

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

To:

Assistant Commissioner for Patents  
United States Patent and Trademark  
Office  
Box PCT  
Washington, D.C. 20231  
ÉTATS-UNIS D'AMÉRIQUE

in its capacity as elected Office

Date of mailing: 02 December 1999 (02.12.99)	
International application No.: PCT/EP98/03046	Applicant's or agent's file reference: 4Ordb/128472
International filing date: 22 May 1998 (22.05.98)	Priority date:
Applicant: SCHULTE, Axel	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International preliminary Examining Authority on:  
06 March 1999 (06.03.99)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was  
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO  
34, chemin des Colombettes  
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorized officer:

J. Zahra

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**Translation**

## PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

Eing.: 26. JAN. 2001

Patwo.

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

7

Applicant's or agent's file reference 4Ordb/128472	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/03046	International filing date (day/month/year) 22 May 1998 (22.05.98)	Priority date (day/month/year) 22 May 1998 (22.05.1998)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A44B 18/00		
Applicant GOTTLIEB BINDER GMBH & CO.		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 5 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 5 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 06 March 1999 (06.03.99)	Date of completion of this report 11 October 2000 (11.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/03046

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of (Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.):

☐ the international application as originally filed.

☒ the description, pages 2,4-8, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 1,3,3a, filed with the letter of 05 August 2000 (05.08.2000),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-6, filed with the letter of 05 August 2000 (05.08.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

☒ the drawings, sheets/fig 1, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages \_\_\_\_\_

☐ the claims, Nos. \_\_\_\_\_

☐ the drawings, sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/03046

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

## 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

## 2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP-A-0 809 952

D2: EP-A-0 754 416

1. Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) to (4) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability.
2. Since none of the documents acknowledged in the introductory part of the description or cited in the search report shows all the features of independent Claim 1, the subject matter of Claim 1 is novel.
3. Both D1 and D2 disclose an adhesive closing part according to the preamble of Claim 1.

The subject matter of Claim 1 differs from this known adhesive closing part in that fluorine is added to the adhesive closing material.

The problem to be solved by the present invention can therefore be considered that of achieving improved adhesive behavior.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/03046

The documents cited in the search report give a person skilled in the art no inducement to use fluorine in the device according to D1 or D2 from.

This configuration results from a step that is not a logical development of the cited prior art.

The combination according to Claim 1 therefore involves an inventive step.

4. The subject matter of Claim 1 can be made and used and is therefore also industrially applicable.
5. Claims 3 and 5 relate to the method for producing an adhesive closing part according to Claim 1 and the device for carrying out the method according to Claim 3, respectively, and therefore also meet the requirements of PCT Article 33(2) to (4) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability.
6. Claims 2, 4 and 6 are dependent on Claims 1, 3 and 5, respectively, and therefore also meet the PCT requirements with regard to novelty and inventive step.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

WO 99/60879

PCT/ET 98/03046

REPLACED BY  
ART 34 ANDTCLOSURE PART AND METHOD FOR ITS PRODUCTION AND  
APPARATUS FOR USING THE METHOD

5 The invention concerns an adhesive closure part, in particular for foamed upholstery parts for vehicle seats during their production, with adhesive elements on one side for bonding with corresponding adhesive elements of another adhesive closure part, [and] with the formation of an adhesive closure with a bonding agent on the other side of the adhesive closure part for the production of a bonding with the pertinent foam material. The invention also concerns a method for the production of such an adhesive closure part, and an apparatus  
10 for using the method.

Such adhesive closure parts are known from EP 0 612 485, wherein the adhesive closure part is placed in a foaming mold in such a way that the bonding agent, in the form of loop elements on the backside of the adhesive closure part, comes into contact with the pertinent foam material, so as to produce a firm bond with it. The opposite front side of the  
15 adhesive closure part has adhesive elements in the form of bonding hooks, adhesives heads, mushroom-shaped bodies, or the like, which are protected from the penetration of foam material, for example, as described in the European document, in that they are surrounded, on their entire surface, by an uncrosslinked thermoplastic. If after the foaming process in the mold and the removal of the foamed part, the cover is removed, the adhesive elements are  
20 free and can later be joined with adhesive elements of another adhesive closure part, for example, in the form of a loop strip, with the formation of a common adhesive closure.

In this way, it is possible to affix, for example, upholstery covering materials on the foamed upholstery parts of a vehicle seat or an airplane seat or to join rotating components, for example, in the form of grinding wheels with tool rests, to traditional grinders and  
25 apparatuses. The aforementioned foam material can definitely be thinly liquid, as a function of the object to be formed, and have viscosities which are in the range of water or below. It has become evident that when using looping or noose-like material as a bonding agent or even when using a nappy cloth or the like, the nooses, which are, in fact, open, are not completely penetrated by the foam material, but rather form a kind of barrier for it, which  
30 inhibits the penetration of the foam material. In the subsequent hardening or baking process

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

for the foam material, there are voids then--that is, gaslike hollow occlusions, which work against a firm bonding between the adhesive closure part and the foam material, at the transition sites between the looping material and the foam. As a result of such reduced strength of the bonding between the adhesive closure parts and foam material, there is a loosening of the bonding, in particular, with continuous stresses, and the adhesive closure part tears out of the foam material, which, as a whole, can lead to the lack of usefulness of the entire component, for example, in the form of a vehicle seat or a grinding disk holding fixture. On the basis of this state of the art, the goal of the invention is to further improve an adhesive closure part of the type mentioned in the beginning in such a way that a reliable and very strong bonding between the adhesive closure part and the individually used foam material can be attained. Moreover, the goal of the invention is to make available a method for the production of such an adhesive closure part and an apparatus for using this method. Such a goal can be attained by an adhesive closure part with the features of Claim 1, a method with the features of Claim 4, and an apparatus with the features of Claim 6.

Due to the fact that in accordance with the characterizing section of Claim 1, the bonding agent is made of an adhesiveness medium, introduced at least on the other side of the adhesive closure part, preferably in the form of fluorine, there is a very firm bonding between the adhesive closure part treated in this way and the pertinent foam material, which is difficult to loosen, so that with it, a reliable long-term bonding is produced between the adhesive closure part and the later foam body to good bonding values with the foam material on the adhesive closure part.

For a specialist in the field of adhesive closures and foaming technology, it is surprising that by the application of the adhesiveness medium on the adhesive closure part, a better bonding to the foam material is attained than by means of a known noose-like fabric, which requires a certain expenditure of effort and thus is cost-intensive in production and in which the nooses spatially penetrate and push forward far into the foam material. Instead of a mechanical hooking of looped or noose-like material with the foam, an adhesion to the foam material is produced by means of the individually introduced adhesiveness medium during its production with heat and pressure, which leads to higher strength values with the desired bonding.

If fluorine is used as the gaseous adhesiveness medium to be introduced, preferably with adhesive closure parts made of polyolefin material, the hydrogen atoms fixed on the

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Claims

1. Adhesive closure part, in particular, for foamed upholstery parts of vehicle seats during their production, with adhesive elements (10) on one side for bonding with corresponding adhesive elements of another adhesive closure part [and] with the formation of an adhesive closure and with a bonding agent on the other side of the adhesive closure part for producing a bonding with the pertinent foam material, characterized in that the bonding agent is made of an adhesiveness medium applied on the other side of the adhesive closure part.
2. Adhesive closure part according to Claim 1, characterized in that the adhesiveness medium is fluorine.
3. Adhesive closure part according to Claim 1 or 2, characterized in that it is made of a polyolefin material.
4. Method for the production of an adhesive closure part according to one of Claims 1 to 3, characterized in that the fluorine is applied in gaseous form in a nitrogen atmosphere.
5. Method according to Claim 4, characterized in that the introduction, with continuous or discontinuous operation is undertaken with 3% fluorine at room temperature or 10% fluorine at 40°-50°C and 650 mbar in each case.
6. Apparatus for carrying out the method according to Claim 4 or 5, characterized in that the adhesive closure parts are exposed to the fluorine-nitrogen gas atmosphere in a reduced pressure chamber (12).
7. Apparatus according to Claim 6, characterized in that it has a connecting site 16 for a discharge pump and an entry (18) and an exit (20) for the untreated and for the fluorine-treated adhesive closure part.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 13 OCT 2000



WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 4Ordb/128472	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsbericht (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/03046	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 22/05/1998	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Tag) 22/05/1998
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A44B18/00		
Anmelder GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationale vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 5 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Berichts
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderische Tätigkeit und der gewerbliche Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  06/03/1999	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  11. 10. 00
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Schmitter, B  Tel. Nr. +49 89 2399 2123 

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/03046

## I. Grundlage des Berichts

1. Dieser Bericht wurde erstellt auf der Grundlage (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten.*):

### Beschreibung, Seiten:

2,4-8	ursprüngliche Fassung			
1,3,3a	eingegangen am	05/08/2000	mit Schreiben vom	04/08/2000

### Patentansprüche, Nr.:

1-6	eingegangen am	05/08/2000	mit Schreiben vom	04/08/2000
-----	----------------	------------	-------------------	------------

### Zeichnungen, Blätter:

1	ursprüngliche Fassung
---	-----------------------

2. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- |                          |               |         |
|--------------------------|---------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | Beschreibung, | Seiten: |
| <input type="checkbox"/> | Ansprüche,    | Nr.:    |
| <input type="checkbox"/> | Zeichnungen,  | Blatt:  |

3. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)):

4. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# **INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP98/03046

---

## **V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

### **1. Feststellung**

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-6
	Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-6
	Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-6
	Nein: Ansprüche

### **2. Unterlagen und Erklärungen**

**siehe Beiblatt**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Sektion V

Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1 .. EP-A-0 809 952

D2 .. EP-A-0 754 416

1. Anspruch 1 genügt hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit den Erfordernissen des Artikels 33(2) bis 33(4) PCT.
2. Da in keiner der im Recherchenbericht zitierten oder in der Beschreibungseinleitung gewürdigten Druckschriften die Merkmale des unabhängigen Anspruchs 1 in ihrer Gesamtheit angegeben sind, ist der Gegenstand des Anspruchs 1 neu.
3. Jedes Dokument D1 und D2 offenbart ein Haftverschlußteil nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von diesem bekannten Haftverschlußteil dadurch, daß Fluor in das Haftverschlußmaterial eingebracht ist.

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, daß ein verbessertes Haftverhalten erreicht wird.

Aus den im Recherchenbericht genannten Druckschriften erhält der Fachmann keine Anregung, bei einer Vorrichtung gemäß D1 oder D2, Fluor anzuwenden.

Diese Gestaltung resultiert aus einem Schritt, der keine schlüssige Weiterbildung des zitierten Standes der Technik darstellt.

Die Kombination gemäß Anspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist funktionsfähig und herstellbar und gilt daher auch als gewerblich anwendbar.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



5. Die Ansprüche 3 und 5 beziehen sich auf das Verfahren zum Herstellen eines Haftverschlußteil nach Anspruch 1 bzw. auf die Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 3 und erfüllen ebenfalls die Erfordernisse hinsichtlich Neuheit, erfinderischer Tätigkeit und gewerblicher Anwendbarkeit des Artikels 33(2) bis (4) PCT.
6. Die Ansprüchen 2,4,6 sind bzw. vom Anspruch 1,3,5 abhängig und erfüllen damit ebenfalls die Erfordernisse des PCT in bezug auf Neuheit und erfinderische Tätigkeit.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Haftverschlußteil und Verfahren zum Herstellen desselben sowie Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil, insbesondere zum Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen bei deren Herstellung, mit Haftelementen auf der einen Seite zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlußteils unter Bildung eines Haftverschlusses und mit einem Verbindungsmittel in der Art eines Haftmediums auf der anderen Seite des Haftverschlußteils zum Herstellen einer Verbindung mit dem jeweiligen Schaummaterial. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines dahingehenden Haftverschlußteils sowie eine Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens.

Haftverschlußteile in allgemeiner Form sind durch die EP 0 612 485 bekannt, wobei das Haftverschlußteil in einer Einschäumform derart eingelegt ist, daß die

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Haftverschlußteilen und Schaummaterial kommt es insbesondere bei Dauerbeanspruchungen zu einem Lösen der Verbindung und das Haftverschlußteil reißt aus dem Schaummaterial aus, was insgesamt zum Unbrauchbarwerden des gesamten Bauteils, beispielsweise in Form eines Fahrzeugsitzes oder einer Schleifscheibenaufnahme führen kann.

Durch die EP-A-0809 952 ist ein gattungsgemäßes Haftverschlußteil bekannt, das aus einem biologisch abbaubaren Kunststoffmaterial besteht. Die einzelnen Haftelemente sind bei der bekannten Lösung aus einander benachbart gegenüberliegenden Doppelhakenelementen gebildet, die auf ihrer dem bandartigen Haftverschlußteil zugewandten Seite jeweils eine Verstärkungsrippe aufweisen. Auf der anderen Seite des Haftverschlußteils ist als Verbindungsmittel ein Medium angeordnet in Form eines wasserlöslichen, harzartigen Materials, das nach Eindringen von Wasser eine Art separate Klebstoffschicht auf dem Haftverschlußmaterial ausbildet, ohne daß hierbei die biologische Abbaubarkeit des gesamten Haftverschlusses in Frage gestellt wird. Das Anbringen einer eigenständigen Klebstoffschicht als Haftmedium auf der den Haftelementen abgekehrten Seite des Haftverschlußteils ist auch Gegenstand der EP-A-0754 416. Der dahingehende Klebstoffauftrag als Haftmedium erfolgt bei dieser bekannten Lösung über ein Beschichtungsverfahren. Es hat sich gezeigt, daß unabhängig von der Auswahl des Klebstoffmittels als Haftmedium dennoch keine gute Verbindung zwischen Haftverschlußteil und Schaummaterial zustande kommt und daß insbesondere bei der späteren Beanspruchung des Schaummaterials es zu einem Ausreißen und mithin zu einem Lösen der Verbindung zwischen Haftverschlußteil und Schaummaterial kommt.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

- 3a -

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haftverschlußteil derart weiter zu verbessern, daß eine sichere und hochfeste Verbindung zwischen dem Haftverschlußteil und dem jeweils eingesetzten Schaummaterial erreichbar ist. Des weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen eines dahingehenden Haftverschlußteils zur Verfügung zu stellen sowie eine Vorrichtung zur Anwendung dieses Verfahrens. Eine dahingehende Aufgabenstellung löst ein Haftverschlußteil mit den Merkmalen des Anspruches 1, ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 3 sowie eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 5.

Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 das Haftmedium Fluor ist, kommt es zwischen dem derart behandelten Haftverschlußteil und dem jeweiligen Schaummaterial zu einer hochfesten Verbindung, die nur schwer lösbar ist, so daß sich damit auch langfristig eine sichere Verbindung zwischen dem Haftverschlußteil und dem späteren Schaumkörper ergibt. Durch das Haftmedium, das in das Haftverschlußteil eindringt und derart in dieses eingebracht ist, wird am Haftverschlußteil eine oberflächenselektive chemische Reaktion erzeugt, die zu den guten Verbindungswerten mit dem Schaummaterial führt. Dabei ist gegenüber den bekannten Lösungen das Haftmedium nicht als eine Art Klebeschicht separat auf das Haftverschlußmaterial aufgebracht, sondern eingelagerter Bestandteil des Haftverschlusses.

Es ist für einen Fachmann auf dem Gebiet der Haftverschluß- und der Einschaumtechnik überraschend, daß er durch Einbringen eines gasförmigen Haftmediums auf dem Haftverschlußteil eine bessere Anbindung an das Schaummaterial erreicht als mittels der bekannten Schlingenware oder mittels üblicher Klebstoffe, die aufwendig und mithin kostenintensiv herzustellen sind und bei der beispielsweise die Schlingen räum-

- 4 -

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## Patentansprüche

- 5 1. Haftverschlußteil, insbesondere zum Einschäumen bei Polsterteilen von  
Fahrzeugsitzen bei deren Herstellung, mit Haftelementen (10) auf der  
einen Seite zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen ei-  
nes anderen Haftverschlußteils unter Bildung eines Haftverschlusses und  
mit einem Verbindungsmittel in der Art eines Haftmediums auf der an-  
10 deren Seite des Haftverschlußteils zum Herstellen einer Verbindung mit  
dem jeweiligen Schaummaterial, **dadurch gekennzeichnet**, daß das  
Haftmedium in das Haftverschlußmaterial selbst eingebracht ist und daß  
das Haftmedium aus Fluor besteht.
- 15 2. Haftverschlußteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es aus  
einem Polyolefinmaterial gebildet ist.
3. Verfahren zum Herstellen eines Haftverschlußteils nach Anspruch 1  
oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluor gasförmig in einer Stick-  
20 stoffatmosphäre aufgebracht wird.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Eintrag  
bei kontinuierlichem oder diskontinuierlichem Betrieb mit 3 % Fluor bei  
Raumtemperatur bzw. 10 % Fluor bei 40° - 50°C und jeweils 650 mbar  
25 vorgenommen wird.
5. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 3 oder 4,  
dadurch gekennzeichnet, daß in einer Unterdruckkammer (12) die Haft-  
verschlußteile der Fluor-Stickstoff-Gasatmosphäre ausgesetzt sind.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Anschlußstelle (16) für eine Abzugpumpe aufweist sowie einen Eingang (18) und einen Ausgang (20) für das unbehandelte bzw. für das mit Fluor behandelte Haftverschlußteil.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# PCT

## ANTRAG

Der Unterzeichnete beantragt, daß die vorliegende internationale Anmeldung nach dem Vertrag über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens behandelt wird.

Vom Anmeldeamt auszufüllen

**PCT/EP 98 / 03046**

Internationales Aktenzeichen

( 22.05.98 )

Internationales Anmeldedatum **22 MAY 1998**

EUROPEAN PATENT OFFICE  
PCT INTERNATIONAL APPLICATION  
Name des Anmeldeamts und "PCT International Application"

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts (falls gewünscht)  
(max. 12 Zeichen) **40rdb/128472/PCT**

### Feld Nr. I BEZEICHNUNG DER ERFINDUNG

**Haftverschlußteil und Verfahren zum Herstellen desselben  
sowie Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens**

### Feld Nr. II ANMELDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

**Gottlieb Binder GmbH & Co.  
Bahnhofstr. 19**

**D-71088 Holzgerlingen DE**

☐ Diese Person ist  
gleichzeitig Erfinder

Telefonnr.:

Telefaxnr.:

Fernschreibnr.:

Staatsangehörigkeit (Staat):

**DE**

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

**DE**

Diese Person ist Anmelder  
für folgende Staaten:

☐ alle Bestim-  
mungsstaaten

☒ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
der Vereinigten Staaten von Amerika

☐ nur die Vereinigten  
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld  
angegebenen Staaten

### Feld Nr. III WEITERE ANMELDER UND/ODER (WEITERE) ERFINDER

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

**SCHULTE, Axel  
Karlstr. 12  
D-71088 Holzgerlingen  
DE**

Diese Person ist:

☐ nur Anmelder

☒ Anmelder und Erfinder

☐ nur Erfinder (Wird dieses Kästchen  
angekreuzt, so sind die nachstehenden  
Angaben nicht nötig.)

Staatsangehörigkeit (Staat):

**DE**

Sitz oder Wohnsitz (Staat):

**DE**

Diese Person ist Anmelder  
für folgende Staaten:

☐ alle Bestim-  
mungsstaaten

☐ alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
der Vereinigten Staaten von Amerika

☒ nur die Vereinigten  
Staaten von Amerika

☐ die im Zusatzfeld  
angegebenen Staaten

☐ Weitere Anmelder und/oder (weitere) Erfinder sind auf einem Fortsetzungsblatt angegeben.

### Feld Nr. IV ANWALT ODER GEMEINSAMER VERTRETER; ZUSTELLANSCHRIFT

Die folgende Person wird hiermit bestellt/ist bestellt worden, um für den (die) Anmelder  
vor den zuständigen internationalen Behörden in folgender Eigenschaft zu handeln als:

☒ Anwalt

☐ gemeinsamer  
Vertreter

Name und Anschrift: (Familienname, Vorname; bei juristischen Personen vollständige amtliche Bezeichnung.  
Bei der Anschrift sind die Postleitzahl und der Name des Staats anzugeben.)

**Bartels und Partner  
Lange Str. 51  
D-70174 Stuttgart DE**

Telefonnr.:

**0711 / 22 10 91**

Telefaxnr.:

**0711 / 226 8780**

Fernschreibnr.:

☐ Dieses Kästchen ist anzukreuzen, wenn kein Anwalt oder gemeinsamer Vertreter bestellt ist und statt dessen im obigen Feld  
eine spezielle Zustellanschrift angegeben ist.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Feld Nr. V BESTIMMUNG VON STAATEN

Die folgenden Bestimmungen nach Regel 4.9 Absatz a werden hiermit vorgenommen (bitte die entsprechenden Kästchen ankreuzen; wenigstens ein Kästchen muß angekreuzt werden):

## Regionales Patent

- ☐ AP ARIPO-Patent: KE Kenia, MW Malawi, SD Sudan, SZ Swasiland, UG Uganda und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Harare-Protokolls und des PCT ist
- ☒ EP Europäisches Patent: AT Österreich, BE Belgien, CH und LI Schweiz und Liechtenstein, DE Deutschland, DK Dänemark, ES Spanien, FR Frankreich, GB Vereinigtes Königreich, GR Griechenland, IE Irland, IT Italien, LU Luxemburg, MC Monaco, NL Niederlande, PT Portugal, SE Schweden und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat des Europäischen Patentübereinkommens und des PCT ist
- ☐ OA OAPI-Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Zentralafrikanische Republik, CG Kongo, CI Côte d'Ivoire, CM Kamerun, GA Gabun, GN Guinea, ML Mali, MR Mauretanien, NE Niger, SN Senegal, TD Tschad, TG Togo und jeder weitere Staat, der Vertragsstaat der OAPI und des PCT ist (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben) .....

Nationales Patent (falls eine andere Schutzrechtsart oder ein sonstiges Verfahren gewünscht wird, bitte auf der gepunkteten Linie angeben):

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> AM Armenien .....                          | <input type="checkbox"/> MD Republik Moldau .....                           |
| <input type="checkbox"/> AT Österreich .....                        | <input type="checkbox"/> MG Madagaskar .....                                |
| <input type="checkbox"/> AU Australien .....                        | <input type="checkbox"/> MN Mongolei .....                                  |
| <input type="checkbox"/> BB Barbados .....                          | <input type="checkbox"/> MW Malawi .....                                    |
| <input type="checkbox"/> BG Bulgarien .....                         | <input type="checkbox"/> MX Mexiko .....                                    |
| <input checked="" type="checkbox"/> BR Brasilien .....              | <input type="checkbox"/> NO Norwegen .....                                  |
| <input type="checkbox"/> BY Belarus .....                           | <input type="checkbox"/> NZ Neuseeland .....                                |
| <input checked="" type="checkbox"/> CA Kanada .....                 | <input checked="" type="checkbox"/> PL Polen .....                          |
| <input type="checkbox"/> CH und LI Schweiz und Liechtenstein .....  | <input type="checkbox"/> PT Portugal .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CN China .....                  | <input type="checkbox"/> RO Rumänien .....                                  |
| <input checked="" type="checkbox"/> CZ Tschechische Republik .....  | <input type="checkbox"/> RU Russische Föderation .....                      |
| <input type="checkbox"/> DE Deutschland .....                       | <input type="checkbox"/> SD Sudan .....                                     |
| <input type="checkbox"/> DK Dänemark .....                          | <input type="checkbox"/> SE Schweden .....                                  |
| <input type="checkbox"/> EE Estland .....                           | <input type="checkbox"/> SG Singapur .....                                  |
| <input type="checkbox"/> ES Spanien .....                           | <input type="checkbox"/> SI Slowenien .....                                 |
| <input type="checkbox"/> FI Finnland .....                          | <input type="checkbox"/> SK Slowakei .....                                  |
| <input type="checkbox"/> GB Vereinigtes Königreich .....            | <input type="checkbox"/> TJ Tadschikistan .....                             |
| <input type="checkbox"/> GE Georgien .....                          | <input type="checkbox"/> TM Turkmenistan .....                              |
| <input type="checkbox"/> HU Ungarn .....                            | <input type="checkbox"/> TT Trinidad und Tobago .....                       |
| <input type="checkbox"/> IS Island .....                            | <input type="checkbox"/> UA Ukraine .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> JP Japan .....                  | <input type="checkbox"/> UG Uganda .....                                    |
| <input type="checkbox"/> KE Kenia .....                             | <input checked="" type="checkbox"/> US Vereinigte Staaten von Amerika ..... |
| <input type="checkbox"/> KG Kirgisistan .....                       | <input type="checkbox"/> UZ Usbekistan .....                                |
| <input type="checkbox"/> KP Demokratische Volksrepublik Korea ..... | <input type="checkbox"/> VN Vietnam .....                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> KR Republik Korea .....         |   |
| <input type="checkbox"/> KZ Kasachstan .....                        |   |
| <input type="checkbox"/> LK Sri Lanka .....                         |   |
| <input type="checkbox"/> LR Liberia .....                           |   |
| <input type="checkbox"/> LT Litauen .....                           |   |
| <input type="checkbox"/> LU Luxemburg .....                         |   |
| <input type="checkbox"/> LV Lettland .....                          |   |

Kästchen für die Bestimmung von Staaten (für die Zwecke eines nationalen Patents), die dem PCT nach der Veröffentlichung dieses Formblatts beigetreten sind:

- ☒ .TR...Türkei .....
- ☐ .....
- ☐ .....
- ☐ .....

Zusätzlich zu den oben genannten Bestimmungen nimmt der Anmelder nach Regel 4.9 Absatz b auch alle anderen nach dem PCT zulässigen Bestimmungen vor mit Ausnahme der Bestimmung von .....

Der Anmelder erklärt, daß diese zusätzlichen Bestimmungen unter dem Vorbehalt einer Bestätigung stehen und jede zusätzliche Bestimmung, die vor Ablauf von 15 Monaten ab dem Prioritätsdatum nicht bestätigt wurde, nach Ablauf dieser Frist als vom Anmelder zurückgenommen gilt. (Die Bestätigung einer Bestimmung erfolgt durch die Einreichung einer Minderungsanmeldung, in der diese Bestimmung angegeben ist, und die Zahlung der Bestätigungs- und der Bestätigungsgebühr. Die Bestätigung muß vom Anmelder innerhalb der Frist von 15 Monaten eingebracht werden.)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Feld Nr. VI PRIORITÄTSANSPRUCH		Weitere Prioritätsansprüche sind im Zusatzfeld angegeben. <input type="checkbox"/>	
Die Priorität der folgenden früheren Anmeldung(en) wird hiermit beansprucht:			
Staat (Anmelde- oder Bestimmungsstaat der Anmeldung)	Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr)	Aktenzeichen	Anmeldeamt (nur bei regionaler oder internationaler Anmeldung)
(1)			
(2)			
(3)			
Dieses Kästchen ankreuzen, wenn die beglaubigte Kopie der früheren Anmeldung von dem Amt ausgestellt werden soll, das für die Zwecke dieser internationalen Anmeldung Anmeldeamt ist (eine Gebühr kann verlangt werden):			
<input type="checkbox"/> Das Anmeldeamt wird hiermit ersucht, eine beglaubigte Abschrift der oben in Zeile(n) _____ bezeichneten früheren Anmeldung(en) zu erstellen und dem Internationalen Büro zu übermitteln.			

## Feld Nr. VII INTERNATIONALE RECHERCHENBEHÖRDE

Wahl der Internationalen Recherchenbehörde (ISA) (Sind zwei oder mehr Internationale Recherchenbehörden für die internationale Recherche zuständig, ist der Name der Behörde anzugeben, die die internationale Recherche durchführen soll; Zweibuchstaben-Code genügt):

ISA /

Frühere Recherche: Auszufüllen, wenn eine Recherche (internationale Recherche, Recherche internationaler Art oder sonstige Recherche) bereits bei der internationalen Recherchenbehörde beantragt oder von ihr durchgeführt worden ist und diese Behörde nun ersucht wird, die internationale Recherche soweit wie möglich auf die Ergebnisse einer solchen früheren Recherche zu stützen. Die Recherche oder der Recherchenantrag ist durch Angabe der betreffenden Anmeldung (bzw. deren Übersetzung) oder des Recherchenantrags zu bezeichnen.

Staat (oder regionales Amt):

Datum (Tag/Monat/Jahr):

Aktenzeichen:

## Feld Nr. VIII KONTROLLISTE

Diese internationale Anmeldung umfaßt:

- |                    |      |         |
|--------------------|------|---------|
| 1. Antrag          | : 3  | Blätter |
| 2. Beschreibung    | : 8  | Blätter |
| 3. Ansprüche       | : 2  | Blätter |
| 4. Zusammenfassung | : 1  | Blätter |
| 5. Zeichnungen     | : 1  | Blätter |
| Insgesamt          | : 15 | Blätter |

Dieser internationalen Anmeldung liegen die nachstehend angekreuzten Unterlagen bei:

- |   |  |
|---|--|
| 1. <input type="checkbox"/> Unterzeichnete gesonderte Vollmacht                                       | 5. <input checked="" type="checkbox"/> Blatt für die Gebührenberechnung                      |
| 2. <input type="checkbox"/> Kopie der allgemeinen Vollmacht   | 6. <input type="checkbox"/> Gesonderte Angaben zu hinterlegten Mikroorganismen               |
| 3. <input type="checkbox"/> Begründung für das Fehlen der Unterschrift                                | 7. <input type="checkbox"/> Sequenzprotokolle für Nucleotide und/oder Aminosäuren (Diskette) |
| 4. <input type="checkbox"/> Prioritätsbeleg(e) (durch die Zeilennummer von Feld Nr. VI kennzeichnen): | 8. <input type="checkbox"/> Sonstige (einzeln auflisten):                                    |

Abbildung Nr. Figur der Zeichnungen (falls vorhanden) soll mit der Zusammenfassung veröffentlicht werden.

## Feld Nr. IX UNTERSCHRIFT DES ANMELDERS ODER DES ANWALTS

Der Name jeder unterzeichnenden Person ist neben der Unterschrift zu wiederholen, und es ist anzugeben, sofern sich dies nicht eindeutig aus dem Antrag ergibt, in welcher Eigenschaft die Person unterzeichnet.

Patentanwalt

(Bartels)

Zusammenschluß Nr. 46

Vom Anmeldeamt auszufüllen		Vom Internationalen Büro auszufüllen	
1. Datum des tatsächlichen Eingangs dieser internationalen Anmeldung:	22 MAY 1998 (22.05.98)	2. Zeichnungen	<input checked="" type="checkbox"/> eingegangen
3. Geändertes Eingangsdatum aufgrund nachträglich, jedoch fristgerecht eingegangener Unterlagen oder Zeichnungen zur Vervollständigung dieser internationalen Anmeldung:			<input type="checkbox"/> nicht eingegangen
4. Datum des fristgerechten Eingangs der angeforderten Richtigstellungen nach Artikel 11(2) PCT:		5. Vom Anmelder benannte Internationale Recherchenbehörde:	ISA /
		6. <input type="checkbox"/> Übermittlung des Recherchenexemplars bis zur Zahlung der Recherchegebühr aufgeschoben	

Datum des Eingangs des Aktenexemplars beim Internationalen Büro:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

09/700 910  
**Translation**  
 30 CO

PATENT COOPERATION TREATY

**PCT**

**INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT**

(PCT Article 36 and Rule 70)

7

Applicant's or agent's file reference 4Ordb/128472	<b>FOR FURTHER ACTION</b> See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP98/03046	International filing date (day/month/year) 22 May 1998 (22.05.98)	Priority date (day/month/year) 22 May 1998 (22.05.1998)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC A44B 18/00		
Applicant GOTTLIEB BINDER GMBH & CO.		

<p>1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.</p> <p>2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).</p> <p>These annexes consist of a total of <u>5</u> sheets.</p>	
<p>3. This report contains indications relating to the following items:</p> <p>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</p> <p>II <input type="checkbox"/> Priority</p> <p>III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability</p> <p>IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention</p> <p>V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement</p> <p>VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited</p> <p>VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application</p> <p>VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application</p>	

Date of submission of the demand 06 March 1999 (06.03.99)	Date of completion of this report 11 October 2000 (11.10.2000)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP98/03046

## I. Basis of the report

1. This report has been drawn on the basis of *(Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to the report since they do not contain amendments.)*:

- ☐ the international application as originally filed.
- ☒ the description, pages 2,4-8, as originally filed,  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 pages 1,3,3a, filed with the letter of 05 August 2000 (05.08.2000),  
 pages \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the claims, Nos. \_\_\_\_\_, as originally filed,  
 Nos. \_\_\_\_\_, as amended under Article 19,  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 Nos. 1-6, filed with the letter of 05 August 2000 (05.08.2000),  
 Nos. \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.
- ☒ the drawings, sheets/fig 1, as originally filed,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the demand,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_,  
 sheets/fig \_\_\_\_\_, filed with the letter of \_\_\_\_\_.

2. The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description. pages \_\_\_\_\_
- ☐ the claims. Nos. \_\_\_\_\_
- ☐ the drawings. sheets/fig \_\_\_\_\_

3. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

4. Additional observations, if necessary:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 98/03046

## V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

### 1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

### 2. Citations and explanations

This report makes reference to the following documents:

D1: EP-A-0 809 952

D2: EP-A-0 754 416

1. Claim 1 meets the requirements of PCT Article 33(2) to (4) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability.
2. Since none of the documents acknowledged in the introductory part of the description or cited in the search report shows all the features of independent Claim 1, the subject matter of Claim 1 is novel.
3. Both D1 and D2 disclose an adhesive closing part according to the preamble of Claim 1.

The subject matter of Claim 1 differs from this known adhesive closing part in that fluorine is added to the adhesive closing material.

The problem to be solved by the present invention can therefore be considered that of achieving improved adhesive behavior.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



The documents cited in the search report give a person skilled in the art no inducement to use fluorine in the device according to D1 or D2 from.

This configuration results from a step that is not a logical development of the cited prior art.

The combination according to Claim 1 therefore involves an inventive step.

4. The subject matter of Claim 1 can be made and used and is therefore also industrially applicable.
5. Claims 3 and 5 relate to the method for producing an adhesive closing part according to Claim 1 and the device for carrying out the method according to Claim 3, respectively, and therefore also meet the requirements of PCT Article 33(2) to (4) with regard to novelty, inventive step and industrial applicability.
6. Claims 2, 4 and 6 are dependent on Claims 1, 3 and 5, respectively, and therefore also meet the PCT requirements with regard to novelty and inventive step.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

WO 99/60879

PCT/EP98/03046

## PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE  
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL  
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

BARTELS UND PARTNER  
Lange Strasse 51  
D-70174 Stuttgart  
ALLEMAGNE

Termin:

Eing.: 10. DEZ. 1999

Patwo.

Date of mailing (day/month/year) 02 December 1999 (02.12.99)		
Applicant's or agent's file reference 4Ordb/128472		
<b>IMPORTANT NOTICE</b>		
International application No. PCT/EP98/03046	International filing date (day/month/year) 22 May 1998 (22.05.98)	Priority date (day/month/year)
Applicant GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:  
CN,EP,JP,KR,US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

BR,CA,CZ,PL,TR

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 02 December 1999 (02.12.99) under No. WO 99/60879.

**REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)**

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent international Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

**REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))**

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/B/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer  J. Zahra
Facsimile No. (41-22) 740.14.36	Telephone No. (41-22) 338.63.36

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## PATENT COOPERATION TREATY

## PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT  
(Article 36 and Rule 70 PCT)

Application Number of the Applicant or Attorney <b>4Ordb/128472</b>	ADDITIONAL PROCESSING see notification concerning the transmission of the international preliminary examination (Form PCT/IPEA/416)
International Application Number <b>PCT/EP98/03046</b>	International Application Date (Day/Month/Year) <b>22/05/1998</b>
Priority Date (Day/Month/Year) <b>22/05/1998</b>	
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC <b>A44B18/00</b>	
Applicant <b>GOTTLIEB BINDER GMBH &amp; CO. et al.</b>	
<p>1. This international preliminary examination report was developed by the agency tasked with the international preliminary examination and is being transmitted to the applicant pursuant to Article 36.</p> <p>2. This REPORT includes 4 pages in all including this cover sheet.</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Furthermore, ATTACHMENTS accompany the report. They are pages with descriptions, claims, and/or drawings which were changed and are based on this report, and/or pages with corrections done before this agency (see Rule 70.16 and Section 607 of the Management Guidelines for the PCT).</p> <p>These attachments include 4 pages in all.</p>	
<p>3. This report contains specifications concerning the following points:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report</li><li>II <input type="checkbox"/> Priority</li><li>III <input type="checkbox"/> No development of an opinion concerning novelty, inventive activity, and commercial applicability</li><li>IV <input type="checkbox"/> Insufficient unity of the invention</li><li>V <input checked="" type="checkbox"/> Well-founded finding according to Article 35(2) with regard to novelty, inventive activity, and commercial applicability; documents and explanations in support of this finding</li><li>VI <input type="checkbox"/> Certain cited documents</li><li>VII <input type="checkbox"/> Certain deficiencies in the international application</li><li>VIII <input type="checkbox"/> Certain notes concerning the international application</li></ul>	
Date of Filing of the Application <b>March 6, 1999</b>	Date of Completion of the Report <b>October 11, 2000</b>
Name and Address of the Agency Tasked with the International Examination [logo] <b>Europaisches Patentamt D-80296 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465</b>	Authorized Official [logo] <b>Schmitter, B. Tel. No. +49 89 2399 2123</b>

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PRELIMINARY INTERNATIONAL  
EXAMINATION REPORT

International ref. no. PCT/EP98/03046

## I. Basis of the report

1. This report was prepared on the basis (substitute pages that were submitted to the receiving office in response to a request in accordance with Article 14 are considered in the scope of this report to be "originally submitted" and are not enclosed with it because they do not contain any changes):

## Description, pages:

2, 4-8 original version  
1, 3, 3a received on August 5, 2000 with letter of August 4, 2000

## Patent claims, No.:

1-6 received on August 5, 2000 with letter of August 4, 2000

## Drawings, sheet:

1 original version

2. On the basis of the changes, the following documents no longer apply:

- ☐ Description, pages:  
☐ Claims, No.:  
☐ Drawings, Sheet:

3. ☐ This report was prepared without consideration (of some) of the changes, because in the opinion of the authority for the indicated reasons these changes go beyond the disclosure content in the version originally submitted (Rule 70.2(c)):

4. Other comments:

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



**PRELIMINARY INTERNATIONAL  
EXAMINATION REPORT**

International ref. no. PCT/EP98/03046

V. Well-founded determination in accordance with Article 35(2) with respect to the newness, inventive activity, and commercial applicability; documents and statements in support of this determination

## 1. Determination

Newness (N)

Yes: Claims 1-6

No: Claims

Inventive activity (ET)

Yes: Claims 1-6

No: Claims

Commercial applicability (GA)

Yes: Claims 1-6

No: Claims

2. Documents and statements  
see supplementary sheet

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PRELIMINARY INTERNATIONAL  
EXAMINATION REPORT -- SUPPLEMENTARY SHEET

International reference no. PCT/EP98/03046

Section V

Reference is made to the following documents:

D1 .. EP-A-0 809 952

D2 .. EP-A-0 754 416

1. Claim 1 meets the requirements of Article 33(2) through 33(4) of the PCT with respect to newness, inventive activity, and commercial applicability

2. Since the features of the independent Claim 1 are not given in their totality in any of the publications cited in the search report or mentioned in the introduction to the description, the object of Claim 1 is new.

3. Each document D1 and D2 discloses a fastening part in accordance with the preamble of Claim 1.

Hence the object of Claim 1 differs from this known fastening part in that fluorine is introduced into the fastening material.

Hence the task to be resolved with the present invention can be seen in the achievement of an improved adhesive behavior.

In the publications named in the search report, the specialist does not obtain any suggestion to use fluorine in a device as in D1 or D2.

This design results from a step that does not represent any conclusive further development of the cited state of the art.

Hence the combination in accordance with Claim 1 is based on an inventive activity.

4. The object of Claim 1 is functional and manufacturable and hence it is considered to be commercially applicable.

5. Claims 3 and 5 relate to the process for the manufacture of a fastening part in accordance with Claim 1 or on the device for the execution of the process in accordance with Claim 3 and likewise meet the requirements with respect to newness, inventive activity, and commercial applicability of Article 33(2) through (4) of the PCT.

6. Claims 2, 4, and 6 are respectively dependent upon Claims 1, 3, and 5 and thereby also meet the requirements of the PCT with respect to newness and inventive activity.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## FASTENING PART AND PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF SAME AS WELL AS DEVICE FOR THE APPLICATION OF THE PROCESS<sup>1</sup>

The invention involves a fastening part, especially for the foaming of cushion parts in the manufacture of vehicle seats, with adhesive elements on the one side to link with corresponding adhesive elements of another fastening part forming a fastening and with one connecting element in the nature of a fastening medium on the other side of the fastening part for the making of a connection with the respective foam material. The invention also involves a process for the manufacture of a fastening part to that effect as well as a device for the application of the process.

Fastening parts in a general form are known through EP 0 612 485, whereby the fastening part is laid in a foam form so that the<sup>2</sup>

\* \* \*

fastening parts and foam material in particular in continuous stress it comes to a loosening of the connection and the fastening part pulls apart from the foam material, which in all leads to the unusability of the entire component, for example in the shape of a vehicle seat or grinding wheel adapter.

A general fastening part is known through EP-A-0809 952, which is composed of a biologically degradable synthetic material. In the known solution, the individual adhesive elements are formed of neighboring facing double-hook elements each of which has a reinforcing rib on the side facing the band-like fastening part. On the other side of the fastening part as a connecting element, a medium is arranged in the form of a water-soluble resin-like material, which after penetration of water forms a kind of separate adhesive layer on the fastening material, without thereby putting into question the biodegradability of the entire fastening. The application of an independent adhesive layer as an adhesive medium on the side of the fastening part turned away from the adhesive elements is also the object of EP-A-0754 416. In this known solution, the adhesive application as an adhesive medium to that end occurs through a coating process. It has been shown, however, that independently of the selection of adhesive no good connection comes into being between the fastening part and the foam material and that in particular in the subsequent stressing of the foam material it comes to a pulling apart and hence to a loosening of the connection between the fastening part and the foam material.

<sup>1</sup> ["Amended page" is stamped at the bottom of this page and each following page.]

<sup>2</sup> [Asterisks indicate missing page in German document.]

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Based on this state of the art, the invention has the function of further improving a fastening part so that a more secure and high-strength connection is achieved between the fastening part and the respective foam material that is used. Furthermore the invention has the function of making available a process for the manufacture of a fastening part to that end as well as a device for the application of this process. A task to this end is resolved by a fastening part with the features of Claim 1, a process with the features of Claim 3, and a device with the features of Claim 5.

Because the adhesive medium is fluorine in accordance with the characterizing part of Claim 1, it comes to a high-strength connection between the fastening part so treated and the respective foam material, which is detachable only with difficulty, so that the result is also a long-lasting secure connection between the fastening part and the later foam body. Through the adhesive medium that penetrates into the fastening part and is incorporated into this part, a surface-selective chemical reaction is produced on the fastening part that leads to good connection values with the foam material. In contrast to the known solutions, the adhesive medium is not applied separately to the fastening material as a kind of adhesive layer but is a laid-in component of the fastening.

For a specialist in the area of fastening and foaming technology, it is surprising that through the introduction of a gaseous adhesive medium on the fastening part he can achieve a better link with the foam material than by means of the known looped materials or through the usual adhesives that are expensive and hence cost-intensive in production and in which the loops, for example,

\* \* \*

#### Claims

1. Fastening part, especially for the foaming of cushion parts in the manufacture of vehicle seats, with adhesive elements (10) on the one side to connect with corresponding adhesive elements of another fastening part forming a fastening and with a connecting element in the nature of an adhesive medium on the other side of the fastening part to produce a connection with the respective foam material, characterized by the fact that the adhesive medium is incorporated into the fastening material itself and that the adhesive medium consists of fluorine.
2. Fastening part in accordance with Claim 1, characterized by the fact that it is formed from a polyolefin material.
3. Process for the manufacture of a fastening part in accordance with Claim 1 or 2, characterized by the fact that the fluorine is applied in the form of a gas in a nitrogen atmosphere.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



4. Process in accordance with Claim 3, characterized by the fact that the insertion is made in continuous or discontinuous operation with 3 percent fluorine at room temperature or 10 percent fluorine at 40 to 50°C and 650 mbar in each case.

5. Device for the execution of the process in accordance with Claim 3 or 4, characterized by the fact that the fastening parts are subjected to a fluorine-nitrogen gas atmosphere in a low-pressure chamber.

6. Device in accordance with Claim 5, characterized by the fact that it has a connection (16) for an evacuation pump as well as an entry (18) and an outlet (20) for the fastening part untreated or treated with fluorine.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

## PCT

### INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

(Artikel 18 sowie Regeln 43 und 44 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts <b>40rdb/128472</b>	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übermittlung des internationalen Recherchenberichts (Formblatt PCT/ISA/220) sowie, soweit zutreffend, nachstehender Punkt 5	
Internationales Aktenzeichen <b>PCT/EP 98/ 03046</b>	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) <b>22/05/1998</b>	(Frühestes) Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr)
Anmelder  <b>GOTTLIEB BINDER GMBH &amp; CO. et al.</b>		

Dieser internationale Recherchenbericht wurde von der Internationalen Recherchenbehörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 18 übermittelt. Eine Kopie wird dem Internationalen Büro übermittelt.

Dieser internationale Recherchenbericht umfaßt insgesamt 2 Blätter.

☒ Darüber hinaus liegt ihm jeweils eine Kopie der in diesem Bericht genannten Unterlagen zum Stand der Technik bei.

1. ☐ Bestimmte Ansprüche haben sich als nichtrecherchierbar erwiesen (siehe Feld I).
2. ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung (siehe Feld II).
3. ☐ In der internationalen Anmeldung ist ein Protokoll einer Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz offenbart; die internationale Recherche wurde auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt,
 

☐ das zusammen mit der internationalen Anmeldung eingereicht wurde.  
☐ das vom Anmelder getrennt von der internationalen Anmeldung vorgelegt wurde,  

☐ dem jedoch keine Erklärung beigelegt war, daß der Inhalt des Protokolls nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der eingereichten Fassung hinausgeht.

☐ das von der Internationalen Recherchenbehörde in die ordnungsgemäße Form übertragen wurde.
4. Hinsichtlich der **Bezeichnung der Erfindung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.  
☐ wurde der Wortlaut von der Behörde wie folgt festgesetzt.
5. Hinsichtlich der **Zusammenfassung**

☒ wird der vom Anmelder eingereichte Wortlaut genehmigt.  
☐ wurde der Wortlaut nach Regel 38.2b) in der Feld III angegebenen Fassung von dieser Behörde festgesetzt. Der Anmelder kann der Internationalen Recherchenbehörde innerhalb eines Monats nach dem Datum der Absendung dieses internationalen Recherchenberichts eine Stellungnahme vorlegen.
6. Folgende Abbildung der **Zeichnungen** ist mit der Zusammenfassung zu veröffentlichen:  
 Abb. Nr. 1

☒ wie vom Anmelder vorgeschlagen  
☐ weil der Anmelder selbst keine Abbildung vorgeschlagen hat.  
☐ weil diese Abbildung die Erfindung besser kennzeichnet.

☐ keine der Abb.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



①⑨ **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENTAMT**

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 196 46 318 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>6</sup>.  
**A 44 B 18/00**  
B 29 C 41/28

②① Aktenzeichen: 196 46 318.1  
②② Anmeldetag: 9. 11. 96  
④③ Offenlegungstag: 14. 5. 98

**DE 196 46 318 A 1**

⑦① Anmelder:  
Gottlieb Binder GmbH & Co, 71088 Holzgerlingen,  
DE  
  
⑦④ Vertreter:  
H. Bartels und Kollegen, 70174 Stuttgart

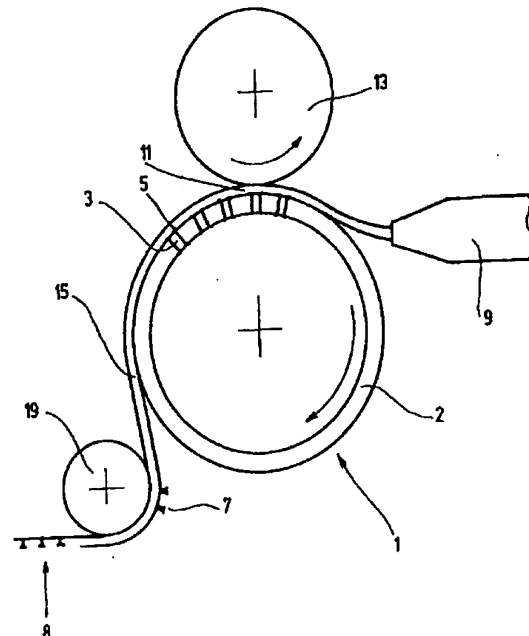
⑦② Erfinder:  
Hammer, Pavel, 72116 Mössingen, DE  
  
⑤⑥ Entgegenhaltungen:  
WO 94 29 070  
WO 94 23 610

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Rationelles Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteils aus thermoplastischem Kunststoff

- ⑤⑦ 1. Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteils mit einstückig mit einem Träger ausgebildeten Verhakungsmitteln. Die Verhakungsmittel werden dadurch hergestellt, daß ein thermoplastischer Kunststoff dem Spalt zwischen einer Druckwalze und einer Formwalze zugeführt wird. Dabei weist die Formwalze ein Sieb mit offenen Hohlräumen auf, die durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind, so daß die fertigen Verhakungsmittel allein dadurch entstehen, daß der thermoplastische Kunststoff in den offenen Hohlräumen des Siebes der Formwalze zumindest teilweise erhärtet. Hierdurch wird es möglich, die Formwalze sehr kostengünstig bereitzustellen. Außerdem entfällt ein bisher üblicher zweiter Arbeitsgang bei der Bildung der Verhakungsmittel.
2. Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Herstellung der obengenannten Haftverschlußteile sowie eine Formwalze für den Einsatz in dieser Vorrichtung.



**DE 196 46 318 A 1**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteils mit einer Vielzahl von einstückig mit einem Träger ausgebildeten Verhakungsmitteln in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln, bei dem ein thermoplastischer Kunststoff in plastischem oder flüssigem Zustand dem Spalt zwischen einer Druckwalze und einer Formwalze zugeführt wird, wobei die Formwalze mit nach außen und innen offenen Hohlräumen versehen ist und beide Walzen in entgegengesetztem Drehsinn angetrieben werden, so daß der Träger im Spalt zwischen den Walzen gebildet wird.

Ein solches Verfahren ist aus dem Stand der Technik insbesondere durch die PCT/US94/02410 der Minnesota Mining and Manufacturing Company bekannt. Als Anwendungsmöglichkeit eines solcher Art hergestellten Haftverschlußteils wird insbesondere die Bildung eines Haftverschlusses für Babywindeln oder für Krankenhauskleidung offenbart. Um Haftverschlußteile, die in Haftverschlüssen derartiger Kleidungsstücke verwendet werden können, herzustellen, benötigt man eine relativ hohe Anzahl von Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$ , was zu hohen Produktionskosten führt, da der zur Bildung der Verhakungsmittel verwendeten Formwalze im Stand der Technik die entsprechende Anzahl von offenen Hohlräumen aufwendig aufgeprägt werden muß. Ein weiterer Nachteil des bekannten Verfahrens besteht darin, daß der den thermoplastischen Kunststoff enthaltende Extruderkopf sehr genau gegenüber der Formwalze einjustiert werden muß, um einen flachen Träger mit einer so geringen Dicke zu erhalten, wie dies beispielsweise für die Verwendung bei Haftverschlüssen in Babywindeln erforderlich ist. Das bedeutet, daß beispielsweise jedes neue Beladen des Extruderkopfes zu einer Dejustierung des Extruderkopfes relativ zur Formwalze und damit zu einer Produktionsunterbrechung führen kann.

Das bekannte Verfahren erfordert außerdem, daß die Hohlräume der Formwalze auf eine definierte Temperatur gekühlt werden müssen, und daß nach dem Aufbringen des Kunststoffes auf der Formwalze bei Entfernen des erhärteten Trägers von der Formwalze lediglich Stengel einstückig mit dem Träger ausgebildet worden sind, die nachgeschaltet durch ein weiteres Walzen paar bearbeitet werden müssen, um die Verdickungen auszubilden.

Ausgehend von diesem bekannten Stand der Technik liegt daher der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein weniger aufwendiges und damit zugleich kostengünstigeres Verfahren zur Herstellung von Haftverschlußteilen aus thermoplastischem Kunststoff, die hierfür erforderliche Vorrichtung und einen mittels des Verfahrens und der Vorrichtung hergestellten Haftverschlußteil oder Haftverschluß bereitzustellen.

Gelöst wird diese Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1. Dadurch, daß die Formwalze ein Sieb aufweist, dessen Hohlräume durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind, entfällt das aufwendige Einprägen der für die Verhakungsmittel erforderlichen Hohlräume in der Formwalze.

Außerdem ist es möglich, für jeweils eine unterschiedliche Anzahl von erforderlichen Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$  schnell eine entsprechende Formwalze bereitzustellen, denn die Anzahl der gebildeten Verhakungsmittel wird durch die Maske des Siebes bestimmt. Dabei werden solche Siebe verwendet, wie sie aus der Siebdruckindustrie bekannt sind.

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren wird ausgenutzt, daß bei durch Ätzen gebildeten Hohlräumen diese regelmäßig an ihren Begrenzungen Materialaufhäufungen aufweisen, die durch das beim Ätzen verdrängte Material bedingt

sind. Durch diese Materialaufhäufungen werden automatisch beim Füllen der nach außen und innen offenen Hohlräume Stengel ausgebildet, die bereits Verdickungen aufweisen. Dadurch entfällt der zweite Arbeitsgang mit dem im Stand der Technik nachgeschaltet die Stengel mit Verdickungen versehen werden. Auch ein aufwendiges Kühlen der Formwalze entfällt, da das aus dem thermoplastischen Kunststoff gebildete Haftverschlußteil bereits von der Formwalze genommen wird, wenn der Kunststoff zumindest teilweise erhärtet ist.

Wenn die Hohlräume durch Laserbehandlung gebildet werden, weisen sie zwar keine Materialaufhäufungen auf, wie das beim Ätzverfahren zuvor beschrieben worden ist, sie zeigen aber dort, wo sich die Hohlräume nach innen bzw. außen öffnen, charakteristische Erweiterungen. Die Erweiterungen, die dort gebildet worden sind, wo sich die Hohlräume nach innen öffnen, bilden die Verdickungen der Verhakungsmittel.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann grundsätzlich mit jedem thermoplastischem Kunststoff ausgeführt werden, wobei je nach Verwendungszweck vorzugsweise Polypropylen, Polyamid, Polyethylen verwendet werden. Auch Co- bzw. Terpolymere, die einen oder mehrere der genannten thermoplastischen Kunststoffe enthalten, sind gut geeignet.

Ein weiterer Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist, daß die Ausbildung der Verdickungen an den Stengeln ohne viel Aufwand ganz unterschiedlich gestaltet werden kann. So können die Verdickungen in Form von abgeflachten oder konkave Vertiefungen aufweisenden Pilzköpfen ausgebildet sein oder sie können die Form von Drei- bis Sechsecken aufweisen. Zusätzlich können die Drei- bis sechseckigen Verdickungen abgerundete Ecken aufweisen, was die Verhakungswahrscheinlichkeit vergrößert. Bei allen genannten erfindungsgemäßen Ausbildungen der Verdickungen ist das Vorhandensein der oben erwähnten konkaven Vertiefungen möglich.

Erfindungsgemäß ist es erwünscht, Haftverschlußteile mit einer Trägerdicke von 0,05 bis 0,5 mm und einer Anzahl von Verhakungsmitteln in der Größenordnung von 50 bis 400 Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$  herzustellen. Es ist aber grundsätzlich auch möglich, Träger bereitzustellen, die eine größere Dicke aufweisen und mit einer geringeren oder größeren als der angegebenen Anzahl an Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$  versehen sind.

Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung hat der Träger eine Dicke von 0,05 bis 0,3 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,2 mm und ist mit einer Anzahl von 200 bis 400, vorzugsweise 300 Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$  versehen. Derart hergestellte Haftverschlußteile werden vorzugsweise für Baby- oder Inkontinenzwindeln im Erwachsenenbereich eingesetzt.

In einer anderen Ausführungsform der Erfindung hat der Träger eine Dicke von 0,1 bis 0,5 mm, vorzugsweise 0,2 bis 0,3 mm und ist mit einer Anzahl von 50 bis 200, vorzugsweise 100 Verhakungsmitteln pro  $\text{cm}^2$  versehen. Das so hergestellte Haftverschlußteil wird vorzugsweise für Schleifscheiben oder sonstige Arbeitsgeräte verwendet.

Die Erfindung betrifft auch ein Haftverschlußteil, das nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt worden ist. Sie betrifft ferner einen Haftverschluß, der zumindest aus einem Haftverschlußteil besteht, welcher nach dem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellt worden ist.

Die Erfindung betrifft auch eine Vorrichtung zur Herstellung eines erfindungsgemäßen Haftverschlußteiles, deren Formwalze ein Sieb aufweist, dessen Hohlräume durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Sieb der Formwalze vollständig aus Nickel gebildet.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



Schutz wird ferner für eine erfindungsgemäße Formwalze beansprucht.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert:

Es zeigen:

**Fig. 1** eine teilweise geschnittene Ansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Herstellung von Haftverschlußteilen.

**Fig. 2** eine Ansicht einer erfindungsgemäßen Formwalze mit teilweise dargestellten Hohlräumen.

**Fig. 3** ein unvollständig dargestellter Schnitt durch die erfindungsgemäße Formwalze mit einem vergrößert dargestellten geätzten Hohlraum.

**Fig. 3a** schematische und vergrößerte Darstellung eines durch den Hohlraum nach **Fig. 3** gebildeten Verhakungsmittels.

**Fig. 4a bis 4f** schematische Aufsicht auf die erfindungsgemäße Formwalze mit unterschiedlichen Formen von geätzten Hohlräumen.

**Fig. 5** Schnitt durch einen Hohlraum mit schematischer Darstellung der Hohlraumbildung mittels galvanischem Ätzen und mittels Laserbehandlung.

**Fig. 1** zeigt eine insgesamt mit 1 bezeichnete Formwalze, auf die ein Sieb 2 aufgezogen ist, das ganz aus Nickel besteht. Das Sieb 2 der Formwalze 1 weist auf seinem gesamten Umfang Hohlräume 3 auf, die mittels eines galvanischen Verfahrens in an sich bekannter Weise eingätzt worden sind. Diese Hohlräume können eine im wesentlichen zylindrische Grundform aufweisen, wie dies gemäß **Fig. 1** der Fall ist, es können aber auch beliebige andere Formen, die beispielsweise in den **Fig. 4a bis 4f** dargestellt sind, eingätzt werden. Die Formwalze 1 hat im Ausführungsbeispiel einen äußeren Umfang von in etwa 640 mm. Die Länge der Formwalze 1 beträgt im Ausführungsbeispiel in etwa 1700 mm, wobei diese Abmessungen aber grundsätzlich je nach Bedarf beliebig gewählt werden können.

Durch das Ätzen der Hohlräume 3 erhalten diese eine in **Fig. 3** an einem Hohlraum 3 exemplarisch dargestellte charakteristische Form, weil sich dort, wo sich die Hohlräume 3 nach außen bzw. nach innen öffnen, Erhebungen 5 bilden, die durch das Verdrängen des Materials beim Ätzen der Hohlräume 3 bedingt sind.

Diese Erhebungen 5 werden nun ausgenutzt, um die als Ganzes mit 7 bezeichneten Verhakungsmittel eines Haftverschlußteiles 8 in nur einem Arbeitsgang herzustellen. Hierfür wird ein thermoplastischer Kunststoff in an sich bekannter Weise in plastischem oder flüssigem Zustand mittels einer Zuführeinrichtung 9 in Form eines Extruders dem Spalt 11 zwischen einer Druckwalze 13 und der Formwalze 1 zugeführt. Die Druckwalze 13 und die Formwalze 1 werden in entgegengesetztem Drehsinn angetrieben, so daß der aus dem Extruder freigesetzte thermoplastische Kunststoff in den Spalt 11 zwischen der Druckwalze 13 und der Formwalze 1 und dabei in die Hohlräume 3 fließt. Dabei bildet der sich im Spalt 11 befindliche thermoplastische Kunststoff einen Träger 15, mit dem die Verhakungsmittel 7 einstückig verbunden sind. Gleichzeitig bestimmt der Abstand zwischen der Druckwalze 13 und der Formwalze 1, d. h., die Breite des Spaltes 11, die Dicke des Trägers 15. Die Verhakungsmittel 7 selbst werden dadurch gebildet, daß der thermoplastische Kunststoff in die offenen Hohlräume des Siebes der Formwalze 1 fließt. In Zusammenwirkung mit den durch das galvanische Ätzen wie oben beschrieben bedingten Erhebungen 5 entstehen somit in den Hohlräumen 3 Verhakungsmittel 7, die einen durch den Hohlraum 3 gebildeten Stengel aufweisen, an dessen vom Träger 15 wegweisenden Ende ein allseitig verbreiteter Rand 17 in Form einer Verdickung

ausgebildet ist, wie in **Fig. 3a** gezeigt. Dieser Rand 17 ist zur Verhakung mit Verhakungsmitteln eines weiteren Haftverschlußteiles, beispielsweise in Form eines Flausches geeignet.

Des weiteren zeigt **Fig. 3a**, daß die Verhakungsmittel 7 an ihrer vom Träger 15 wegweisenden Begrenzung leicht konkav gewölbt sind. Diese Wölbung ist bedingt durch Luft, die in dem Zwischenraum zwischen der Walze und dem darauf aufgezogenen Sieb 2 beim Einfließen des thermoplastischen Kunststoffs in den Hohlräumen 3 eingeschlossen wird. Die Begrenzungen der Verhakungsmittel können aber auch im wesentlichen eben ausgebildet sein.

Bedingt da durch, daß der thermoplastische Kunststoff über die nach außen weisenden Erhebungen 5 der Hohlräume 3 des Siebes 2 der Formwalze 1 fließen muß, weisen die Verhakungsmittel 7 in der Regel dort, wo der Stengel 16 in den Träger 15 mündet, eine konkave oder muldenförmige Vertiefung auf. Die Höhe der Stengel 16 ist durch Änderung der Dicke auf des die Formwalze 1 aufgezogenen Siebes 2 beliebig einstellbar. Wenn Verhakungsmittel 7 gebildet werden sollen, die drei- bis sechseckige Verdickungen aufweisen, ist es lediglich notwendig, die Hohlräume 3 in dieser drei- bis sechseckigen Form auszubilden, da sich beim Einätzen dieser Hohlräume 3 von selbst entsprechend ausgebildete Erhebungen 5 an den nach außen und innen weisenden Enden der Hohlräume 3 bilden.

Nachdem der thermoplastische Kunststoff beim Fließen durch den Spalt 11 sowohl den Träger 15 als auch die Verhakungsmittel 7 gebildet hat, wird er nach ca. einer 2/3 bis 3/4 Umdrehung der Formwalze 1 durch eine in an sich bekannter Weise ausgebildete Umlenkvorrichtung 19 von der Formwalze als fertiges Haftverschlußteil 8 entnommen.

Sowohl das verwendete thermoplastische Kunststoffmaterial als auch die Dicke des Trägers 15 und die Anzahl der Verhakungsmittel 7 pro cm<sup>2</sup> sind je nach Verwendung der fertigen Haftverschlußteile 21 frei bestimmbar. Die so hergestellten Haftverschlußteile können z. B. im Babywindelbereich oder als Inkontinenzwindeln für Erwachsene verwendet werden. Dann wird als thermoplastisches Kunststoffmaterial Polypropylen, Polyethylen oder Mischungen dieser Kunststoffe eingesetzt, da diese Kunststoffmaterialien billig sind. Die Trägerdicke und damit der Abstand zwischen der Druckwalze 13 und der Formwalze 1 wird je nach Windeltyp im Bereich von 0,05 bis 0,3 mm gewählt, wobei eine Trägerdicke von 0,2 mm am häufigsten verwendet wird. Dies hängt jedoch auch von der Größe der Baby- oder Erwachsenenwindeln ab, die beispielsweise bei Babywindeln je nach Alter des Kleinkindes variieren. Entsprechend wird die Anzahl der Verhakungsmittel 7 pro cm<sup>2</sup> gewählt und liegt im Bereich von 200 bis 400 Verhakungsmitteln 7 pro cm<sup>2</sup>, wobei 300 Verhakungsmittel 7 pro cm<sup>2</sup> üblicherweise vorgesehen sind.

Ein weiterer Einsatzbereich der erfindungsgemäßen Haftverschlußteile 8 liegt in der Befestigung von Schleifscheiben und dergleichen. Dabei wird die Trägerdicke im Bereich von 0,1 bis 0,5 mm gewählt und beträgt typischerweise 0,2 bis 0,3 mm. Die Anzahl der Verhakungsmittel 7 pro cm<sup>2</sup> liegt im Bereich von 50 bis 200 Verhakungsmitteln 7 pro cm<sup>2</sup> und beträgt üblicherweise 100 Verhakungsmittel 7 pro cm<sup>2</sup>.

Die Hohlräume 3 des auf die Formwalze 1 aufgezogenen Siebes können auch durch Behandlung mittels eines Lasers hergestellt werden. Die Form des durch Laserbehandlung gebildeten Hohlraumes 3 unterscheidet sich von dem durch galvanisches Ätzen geschaffenen Hohlraum 3 dadurch, daß keine Materialerhebungen 5 zu beiden Seiten der Begrenzungen der offenen Hohlräume 3 gebildet werden, sondern statt dessen jeder Hohlraum in Richtung auf seine Begren-

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

zungen Erweiterungen 23 aufweist, die wiederum dazu geeignet sind, eine Verdickung in Form eines allseitigen Randes 17 der Verhakungsmittel 7 zu bilden.

Bei dem für die Herstellung der für Schleifscheiben oder sonstiger Arbeitsgeräte verwendeten Haftverschlußteile 8 ist die Hochwertigkeit des verwendeten Kunststoffmaterials, insbesondere dessen Temperaturbeständigkeit von Bedeutung. Daher werden hier bevorzugt Polyamid, insbesondere Polyamidgranulat oder Polyamid enthaltende Mischungen aus thermoplastischen Kunststoffen verwendet.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung eines Haftverschlußteiles (8) mit einer Vielzahl von einstückig mit einem Träger (15) ausgebildeten Verhakungsmitteln (7) in Form von Verdickungen aufweisenden Stengeln (16), bei dem ein thermoplastischer Kunststoff in plastischem oder flüssigem Zustand dem Spalt (11) zwischen einer Druckwalze (13) und einer Formwalze (1) zugeführt wird, wobei die Formwalze (1) mit nach außen und innen offenen Hohlräumen (3) versehen ist, und beide Walzen (1, 13) in entgegengesetztem Drehsinn angetrieben werden, so daß der Träger (15) im Spalt (11) zwischen den Walzen (1, 13) gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Formwalze (1) ein Sieb (2) aufweist, dessen Hohlräume (3) durch Ätzen oder mittels eines Lasers hergestellt worden sind und daß die fertigen Verhakungsmittel (7) allein dadurch entstehen, daß der thermoplastische Kunststoff in den offenen Hohlräumen (3) des Siebes (2) der Formwalze (1) zumindest teilweise erhärtet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als thermoplastischer Kunststoff Polypropylen, Polyamid, Polyethylen, sowie einen oder mehrere dieser Kunststoffe enthaltende Co- oder Terpolymere verwendet werden.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdickungen der Stengel (16) in Form von abgeflachten oder konkave Vertiefungen aufweisenden Pilzköpfen ausgebildet werden.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdickungen der Stengel (16) drei- bis sechseckig ausgebildet werden.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verdickungen mit abgerundeten Ecken ausgebildet werden.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (15) in einer Dicke von 0,05 bis 0,5 mm ausgebildet und mit 50 bis 400 Verhakungsmitteln (7) pro cm<sup>2</sup> versehen wird.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (15) in einer Dicke von 0,05 bis 0,3 mm, vorzugsweise 0,1 bis 0,2 mm ausgebildet und mit 200 bis 400, vorzugsweise 300 Verhakungsmitteln (7) pro cm<sup>2</sup> versehen wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger (15) in einer Dicke von 0,1 bis 0,5 mm, vorzugsweise 0,2 bis 0,3 mm ausgebildet und mit 50 bis 200, vorzugsweise 100 Verhakungsmitteln (7) pro cm<sup>2</sup> versehen wird.
9. Haftverschlußteil, hergestellt nach dem Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 8.
10. Haftverschluß, bestehend aus zumindest einem Haftverschlußteil (8) nach Anspruch 9.
11. Vorrichtung zur Herstellung eines Haftverschlußteiles nach Anspruch 9, im wesentlichen bestehend aus einer Zuführeinrichtung (9) für einen thermoplasti-

schen Kunststoff sowie einer Druckwalze (13) und einer Formwalze (1), die zueinander in einem definierten Abstand unter Ausbildung eines Spaltes (11) angeordnet sind, wobei die Formwalze (1) ein Sieb (2) aufweist, dessen Hohlräume (3) durch Ätzen oder mittels eines Lasers gebildet worden sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb (2) der Formwalze (1) vollständig aus Nickel gebildet ist.

13. Formwalze für eine Vorrichtung zur Herstellung eines Haftverschlußteiles (8), ausgebildet gemäß einem der Ansprüche 11 oder 12.

---

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

---

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

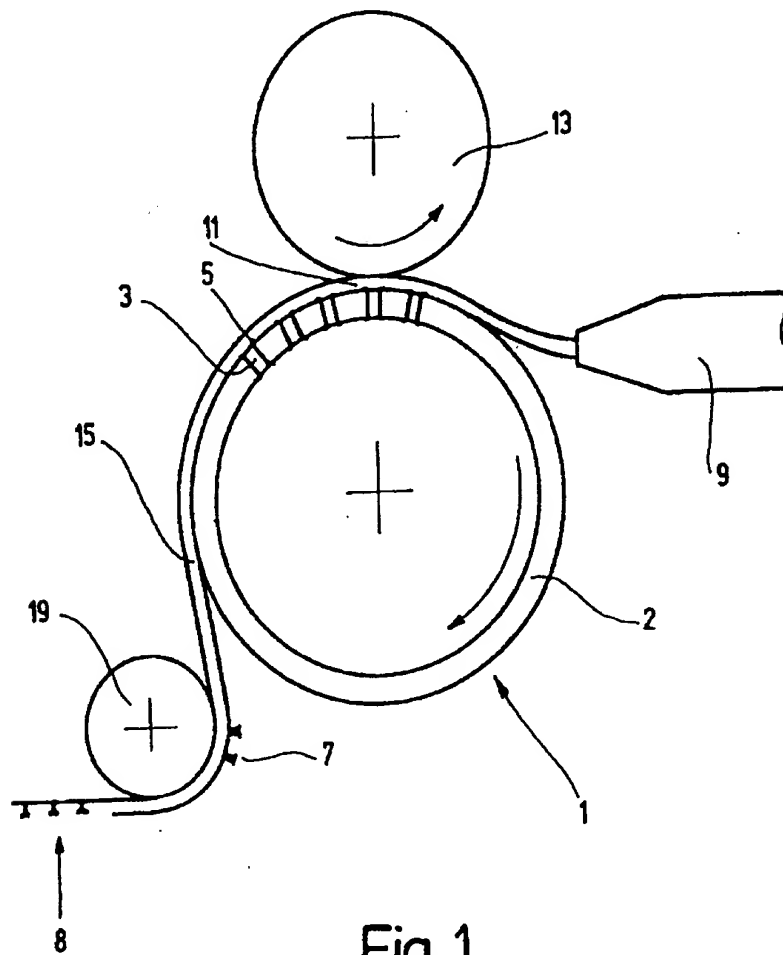


Fig. 1



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

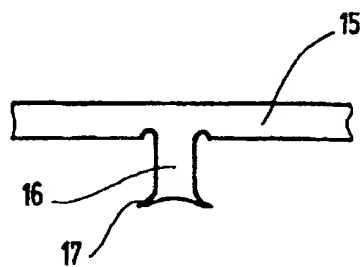
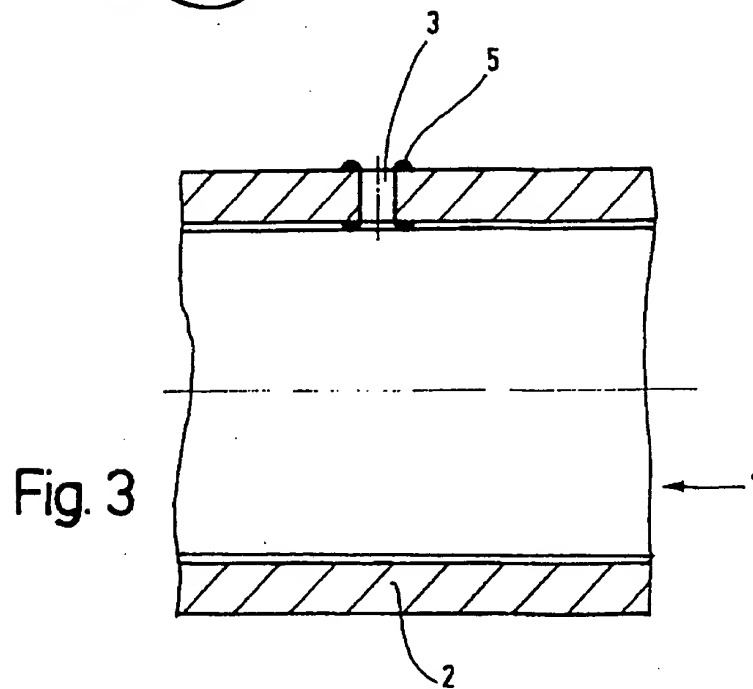
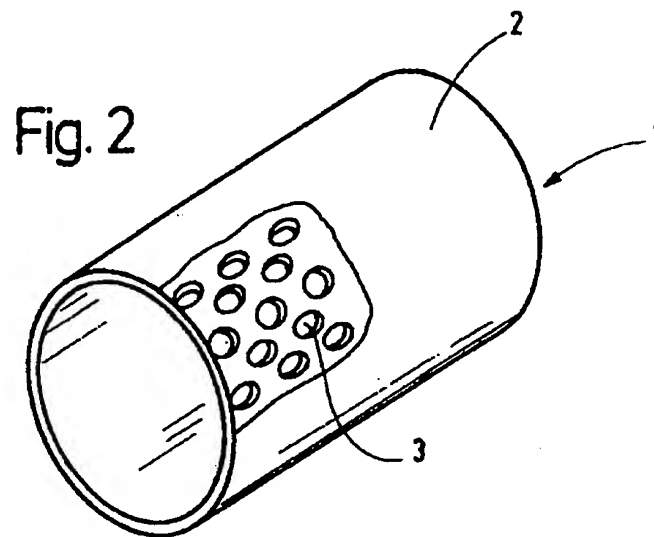
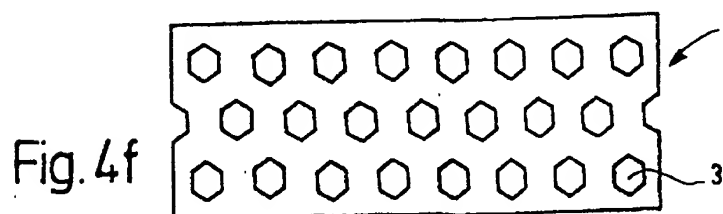
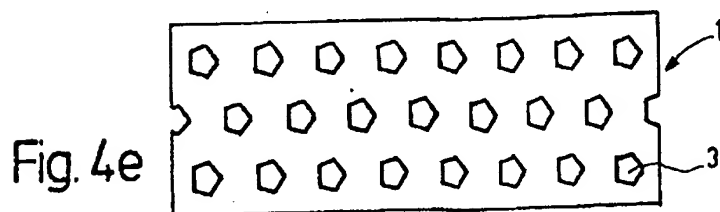
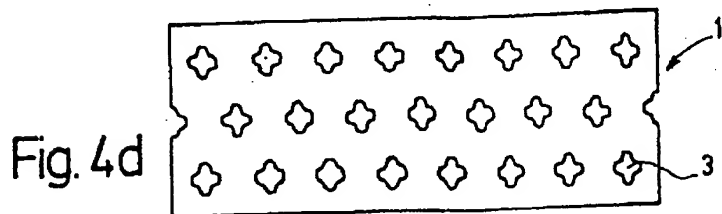
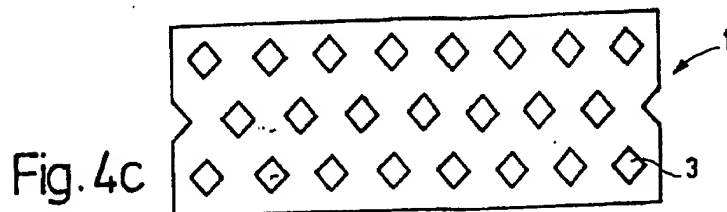
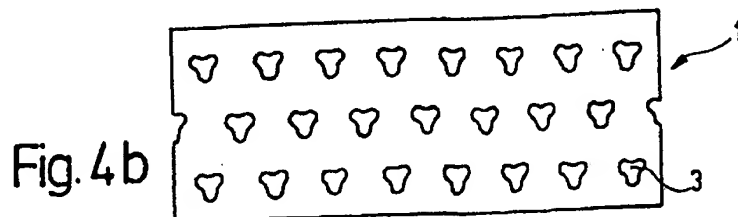
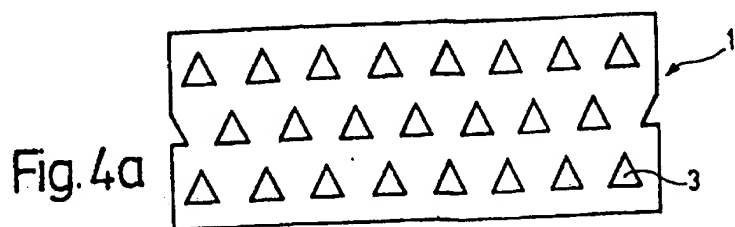


Fig. 3a

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**





**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

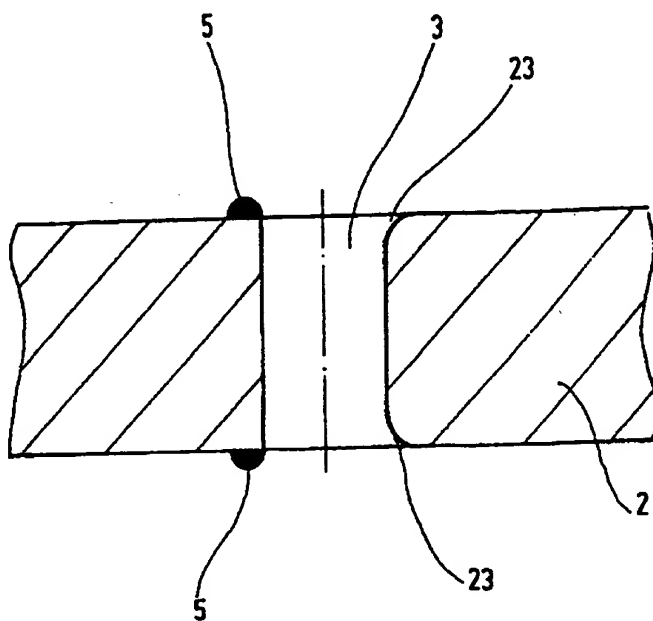


Fig. 5

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

(19)



Europäisches Patentamt  
Europ an Patent Office  
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 612 485 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93109745.5

(51) Int. Cl. 5: **A44B 18/00**

(22) Anmeldetag: 18.06.93

(30) Priorität: 26.02.93 DE 9302809 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
31.08.94 Patentblatt 94/35

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE

(71) Anmelder: GOTTlieb BINDER GMBH & Co.  
Bahnhofstrasse 19  
D-71088 Holzgerlingen (DE)

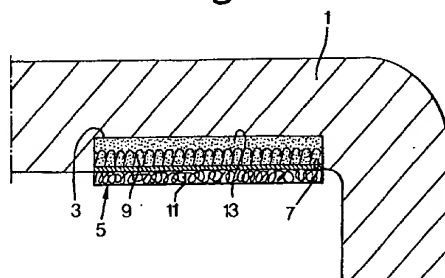
(72) Erfinder: Hammer, Pavel  
Lembergweg 11  
D-7406 Mössingen (DE)

(74) Vertreter: Patentanwälte Phys. H. Bartels  
Dipl.-Ing. H. Fink Dr.-Ing M. Held Dipl.-Ing. M.  
Bartels  
Lange Strasse 51  
D-70174 Stuttgart (DE)

(54) **Haftkörper zum Einschäumen in einen Schaumstoffformling.**

(57) 2. Bei einem zum Einschäumen in einen Schaumstoffformling vorgesehenen Haftkörper (5), der an seiner Vorderseite Verhakungselemente (9) aufweist, ist ein die Verhakungselemente (9) vollflächig bedeckendes und dieselben während des Schäumens des Formlings in einer Form gegen ein Eindringen von Schaum abdichtendes Deckelement in Form einer Lage aus einer Dichtmasse (13) vorgesehen, die zum Freilegen der Verhakungselemente (9) von diesen wieder abziehbar ist. Als Dichtmasse (13) ist ein unvernetztes thermoplastisches Kunststoffmaterial vorgesehen, das nach dem Abziehen einschmelzbar und für denselben Zweck wiederverwendbar ist.

Fig.1



EP 0 612 485 A1

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Die Erfindung betrifft einen Haftkörper zum Einschäumen in einen Schaumstoffformling, mit einem Haftverschlußteil, der an seiner Vorderseite Verhakungselemente aufweist, einem Verankerungsteil, der an der Rückseite des Haftverschlußteiles angebracht und zur Verankerung des Haftkörpers in die Oberfläche des Schaumstoffformlings einschäumbar ist, sowie einem die Verhakungselemente vollflächig bedeckenden und dieselben während des Schäumens des Formlings in einer Form gegen ein Eindringen von Schaum abdichtenden Deckelement, das durch eine Lage aus einer Kunststoff-Dichtmasse gebildet ist, die an der Vorderseite des Haftkörpers den Haftverschlußteil in der Weise bedeckt, daß zumindest die äußeren Enden der Verhakungselemente in der Dichtmasse eingebettet sind, und die zum Freilegen der Verhakungselemente und von diesen abziehbar ist.

Haftkörper dieser Art sind aus der PCT-Veröffentlichung WO 92/19119 bekannt. Mit ihrem Haftverschlußteil bilden sie die eine Verschlußhälfte eines Haftverschlusses, die durch Andrücken ihrer Vorderseite an die Vorderseite einer zweiten Verschlußhälfte sich mit dieser lösbar verbindet. Die lösbare Verbindung wird dadurch erreicht, daß die Vorderseite der einen Hälfte mit einer Vielzahl von Verhakungselementen in Form von Haken oder Pilzen und die Vorderseite der anderen Hälfte mit einer Vielzahl von Verhakungselementen in Form von Schlaufen versehen ist. Beim Aneinanderdrücken der beiden Vorderseiten kommen die Verhakungselemente der eine Hälfte mit den Verhakungselementen der anderen Hälfte in Eingriff und ergeben so die lösbare Verbindung.

Die oben genannten Haftkörper können dazu benutzt werden, um die Oberfläche eines Schaumstoffformlings an bestimmten Stellen mit einer Fläche zu versehen, die mit Verhakungsmitteln versehen ist. Dadurch kann mit dem Schaumstoffformling ein anderer Körper lösbar verbunden werden, der an seiner Oberfläche eine Fläche aufweist, die mit Verhakungselementen versehen ist, die zu den Verhakungselementen des Schaumstoffformlings komplementär sind. Dies ist zum Beispiel dann der Fall, wenn der Schaumstoffformling einen Sitz, eine Sitzlehne oder eine Kopfstütze bildet, mit der ein Bezug lösbar verbindbar ist. In einem solchen Fall ist es zweckmäßig, am Formling die Haken oder pilzförmigen Verhakungselemente vorzusehen, so daß es bereits genügt, einen gestrickten Bezug zu verwenden, dessen Schlaufen sich in den Verhakungselementen des Schaumstoffformlings verhaken. Der Bezug kann aber auch mit der anderen Hälfte des Haftverschlusses verbunden sein, bei dem die Verhakungselemente als Schlaufen ausgebildet sind.

Ein anderes Anwendungsgebiet der eingangs genannten Haftkörper sind zum Beispiel Kapselun-

gen zum Befestigen von Isolier- und Schalldämmstoffen in dem Motorraum eines Kraftfahrzeuges oder aus Schaumstoff bestehende Wandverkleidungen zum lösabaren Befestigen von tapetenartigen Bezügen oder dergleichen.

Bei den vorstehend erwähnten, bekannten Haftkörpern sind als Dichtmassen, die die Verhakungselemente an der Vorderseite des Haftverschlußteiles während des Schäumens des Formlings in der Form gegen das Eindringen von Schaum schützen, Elastomere vorgesehen, deren jeweilige viskose Vorstufe auf die Verhakungselemente aufgetragen wird, um sodann durch eine Wärmebehandlung zum Elastomer vernetzt oder vulkanisiert zu werden.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Haftkörper der in Betracht stehenden Art zu schaffen, der besonders einfach, wirtschaftlich und umweltschonend herstellbar ist.

Diese Aufgabe löst erfindungsgemäß ein Haftkörper der eingangs genannten Art, der dadurch gekennzeichnet ist, daß als Dichtmasse ein unvernetztes thermoplastisches Kunststoffmaterial vorgesehen ist, das nach dem Abziehen einschmelzbar und für denselben Zweck wiederverwendbar ist.

Die Verwendung unvernetzten thermoplastischen Kunststoffmaterials, beispielsweise synthetischen Kautschuks, als Deckmasse führt nicht nur zu der erstrebten wirtschaftlichen Herstellungsweise durch Wegfall des Arbeits- und Kostenaufwandes für eine vernetzende oder vulkanisierende Wärmebehandlung, sondern erbringt den weiteren Vorteil, daß die nach dem Schäumen des Formlings abgezogenen Deckelemente ohne weiteres einschmelzbar und für ihre neuerliche Verwendung als Dichtmasse nutzbar sind. Neben der dadurch erreichten Wirtschaftlichkeit gestaltet sich die Herstellung aufgrund des praktisch 100%igen Recycling und der damit erreichten Abfallvermeidung besonders umweltschonend.

Das Deckelement kann auch die zusätzliche Funktion der Lagesicherung des Haftkörpers in der Schäumform während des Schäumvorganges des Formlings übernehmen. Die Lage der Dichtmasse bildet gewissermaßen einen Vollkörper an der Vorderseite des Haftkörpers. Dieser kann als Paßkörper dienen, der in einer in der Innenwandung der Schäumform ausgearbeiteten Nut passend aufnehmbar ist, so daß der Haftkörper während des Schäumvorganges formschlüssig in seiner Lage gesichert ist. Dadurch werden die üblicherweise erforderlichen magnetischen Haltemittel oder Klebmaßnahmen für die Lagesicherung des Haftkörpers in der Form überflüssig, so daß sich eine weitere sehr bedeutende Vereinfachung und Kostensenkung ergibt.

Eine besonders sichere Lagefixierung in der Nut der Schäumform ergibt sich bei einem Ausführ-

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



rungsbeispiel, bei dem zur Bildung eines schwalbenschwanzförmigen Querschnitts des aus Haftkörper und Dichtmasse gebildeten Verbundes die Längsränder desselben schräg verlaufen. Bei solcher Querschnittsform ist der Haftkörper in einer Nut der Formwandung, die einen entsprechenden schwalbenschwanzförmigen lichten Querschnitt besitzt, besonders sicher gehalten.

Unabhängig von der Querschnittsform des Haftkörpers und der entsprechenden Nut in der Formwandung können die Abmessungen bezüglich der Tiefe der Nut und der Dicke der Lage aus der Dichtmasse so gewählt werden, daß bei in die Nut eingelegtem Haftkörper die Rückseite des Haftverschlußteiles mit der Innenseite der Schäumform bündig abschließt oder etwas in den Hohlraum der Form hineinragt. Bei einer Nut geringer Tiefe, die durch seitliche Halteleisten begrenzt ist, die in den Hohlraum der Form vorspringen, kann auch ein bündiges Abschließen der Haftverschlußoberfläche, d.h. der äußeren Enden der Verhakungselemente, mit der Forminnenwand erreicht werden.

Nachstehend ist die Erfindung anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen im einzelnen erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine gegenüber der natürlichen Größe in vergrößertem Abbildungsmaßstab und stark schematisch vereinfacht gezeichnete Schnittdarstellung eines Teiles einer Schäumformwandung mit in eine Nut derselben eingesetztem Haftkörpers;

Fig. 2 eine der Fig. 1 ähnliche Schnittdarstellung mit einem Haftkörper gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel und

Fig. 3 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, wobei jedoch der Haftkörper in eine mit Halteleisten versehene Nut der Schäumformwandung eingesetzt ist.

Die Figuren zeigen einen Eckbereich einer Form, deren Wandung mit 1 bezeichnet ist und die zum Schäumen eines Formlings mit Polyurethanschaum vorgesehen ist. Bei dem Formling handelt es sich beispielsweise um den Kern einer Kopfstütze für einen Fahrzeugsitz. An der Innenseite der Wandung 1 der Form ist eine Nut 3 eingefräst, in der ein als Ganzes mit 5 bezeichneter Haftkörper während des Schäumvorganges aufgenommen ist. Der Haftkörper 5 weist einen Haftverschlußteil 7 auf, der durch einen Abschnitt eines Haftbandes g bildet ist, das über seine ganze Länge und von Längsrand zu Längsrand durchgehend an seiner Vorderseite mit Verhakungselementen 9 besetzt ist, die in der Figur als Häkchen dargestellt sind. Diese Darstellung ist lediglich beispielhaft gewählt. In der

bei Verschlußhälften für Haftverschlüsse üblichen Weise kann es sich bei den Verhakungselementen 9 um vorstehend, aufgeschnittenen Schlaufen, pilzartige Vorsprünge, geschlossene Schlaufen oder dergleichen handeln.

An der den Verhakungselementen 9 abgekehrten Rückseite des Haftverschlußteiles 7 ist ein Vlies 11 durch Ankleben befestigt. Dieses dient als Verankerungshilfe zwischen der Rückseite des Haftkörpers und dem Schaum. Anstelle des Vlieses 11 könnte auch ein Filz angeklebt sein. Es ist auch möglich, statt dieser textilen Materialien einen auf die zu verbindenden Teile abgestimmten Haftvermittler als Verankerungshilfe aufzubringen.

Auf der Vorderseite des Haftverschlußteiles 7 ist eine Lage aus einer Dichtmasse 13 aufgetragen. Wie Fig. 1 zeigt, ist die Dichtmasse 13 in solcher Schichtstärke aufgetragen, daß die Verhakungselemente 9 vollständig in der Dichtmasse eingebettet sind und diese daher während des Ausschäumens des Formlings in der Form vor einem Zutritt des anfänglich noch flüssigen Schaums geschützt sind. Beim Ausschäumen tritt der Schaum daher lediglich zwischen das Fasermaterial des den Verankerungsteil bildenden, rückseitigen Vlieses 11 ein, so daß es zu einer sicheren Verankerung des Haftkörpers 5 an der Oberfläche des ausgeschäumten Formlings kommt.

Nach Herausnehmen aus der Form und dem Abziehen der Dichtmasse 13 von der Vorderseite des Haftkörpers 5 sind daher die Verhakungselemente 9 frei von jedweden Verklebungen durch eingetretenen Schaum, so daß eine einwandfreie Verschlußhälfte zur Bildung eines gewünschten Haftverschlusses mit einer zugeordneten Verschlußhälfte zur Verfügung steht, die beispielsweise an einem Überzug vorgesehen oder durch das Gewebe eines Überzugs selbst gebildet sein kann. Als abziehfähige Dichtmasse ist thermoplastisches Kunststoffmaterial geeignet, beispielsweise synthetischer Kautschuk. Das Material der Dichtmasse kann, da es in unvernetztem Zustand ist, nach dem Abziehen eingeschmolzen und für denselben Zweck wiederverwendet werden (100% Recycling).

Wie aus den Figuren ersichtlich ist, bildet die Dichtmasse 13 zusammen mit dem Haftverschlußteil 7 und dem als Verankerungsteil dienenden Vlies 11 einen Verbundkörper, dessen Querschnitt demjenigen der Nut 3 in der Wandung 1 der Schäumform entspricht. Der Haftkörper 5 ist deshalb durch formschlüssige Aufnahme in der Nut 3 während des Ausschäumvorganges sicher festgelegt, ohne daß irgendwelche zusätzlichen Maßnahmen zur Lagesicherung ergriffen werden müßten, wie dies bei üblichen Haftkörpern der Fall ist, wo Magnetverbinder, Klebstoffauftrag oder dergleichen angewendet werden, um den Haftkörper während des Ausschäumvorganges an der Innenwandung

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

der Form zu sichern. Bei dem erfindungsgemäßen Haftkörper 5 bildet die Dichtmasse 13 gewissermaßen einen "Paßkörper", der in der Nut 3 der Wandung 1 lösbar festlegbar ist.

Bei dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel, bei dem Teile, die solchen des Ausführungsbeispiels von Fig. 1 entsprechen, mit dem demgegenüber um 100 vergrößerten Bezugszeilen bezeichnet sind, ist der Haftkörper 105 an seinen seitlichen Längsrändern, die bei der Herstellung mittels Wasserstrahl oder Messern zugeschnitten sind, abweichend vom erstbeschriebenen Ausführungsbeispiel nicht senkrecht zur Haftkörperebene beschnitten, sondern schräg zugeschnitten, so daß sich ein schwalbenschwanzförmiger Querschnitt des Haftkörpers 105 ergibt. Bei entsprechend schwalbenschwanzförmig gefräster Nut 113 in der Wandung 101 der Form ergibt sich dadurch eine besonders zuverlässige Lagesicherung des Haftkörpers 105 in der Nut 103.

Durch Wahl der Tiefe der Nut 3, 103 und der Höhe der Lage der Dichtmasse 13, 113 hat man es in der Hand, den Haftkörper 5, 105 an der Formwand so anzuordnen, daß die Rückseite des Haftverschlußteils 7, 107 im wesentlichen bündig mit der Innenseite der Wandung 1 der Form abschließt, wie es in Fig. 1 und 2 gezeigt ist, oder daß der Haftkörper 5 etwas in den Hohlraum der Form hineinragt, wie es in Fig. 3 gezeigt ist.

Bei dieser Anordnung hat die Nut 3 in der Formwandung 1 eine verhältnismäßig geringe Tiefe, sodaß die Verhakungselemente 9 des in die Nut 3 eingesetzten Haftkörpers 5 mit ihren oberen Enden im wesentlichen bündig mit der Innenseite der Wandung 1 sind. Um den sicheren Sitz des Haftkörpers 5 in der Nut 3 trotz deren geringer Tiefe zu gewährleisten, sind die Längsränder der Nut 3 durch Halteleisten 15 verlängert, die in eingefrästen Schlitten 17 der Wandung 1 sitzen und in den Innenraum der Form ragen, siehe Fig. 3.

Die vorstehende Beschreibung und die Zeichnungen beschränken sich nur auf die Aufgabe von Merkmalen, die im Zusammenhang für die Erfindung wesentlich sind. Soweit daher die Merkmale in der Beschreibung und auch nur in der Zeichnung offenbart und in den Ansprüchen nicht genannt sind, sind sie zur Bestimmung des Gegenstandes der Erfindung dienlich.

#### Patentansprüche

1. Haftkörper zum Einschäumen in einen Schaumstoffformling mit:

einem Haftverschlußteil (7; 107), der an seiner Vorderseite Verhakungselemente (9; 109) aufweist,

einem Verankerungsteil (11; 111), der an der Rückseite des Haftverschlußteils (7; 107)

angebracht und zur Verankerung des Haftkörpers (5; 105) in die Oberfläche des Schaumstoffformlings einschäumbar ist, sowie

einem die Verhakungselemente (9; 109) vollflächig bedeckenden und dieselben während des Schäumens des Formlings in einer Form gegen ein Eindringen von Schaum abdichtenden Deckelement, das durch eine Lage aus einer Kunststoff-Dichtmasse (13; 113) gebildet ist, die an der Vorderseite des Haftkörpers (5; 105) den Haftverschlußteil (7; 107) in der Weise bedeckt, daß zumindest die äußeren Enden der Verhakungselemente (9; 109) in der Dichtmasse (13; 113) eingebettet sind, und die zum Freilegen der Verhakungselemente (9; 109) von diesen abziehbar ist,

dadurch gekennzeichnet, daß als Dichtmasse (13; 113) ein unvernetztes thermoplastisches Kunststoffmaterial vorgesehen ist, das nach dem Abziehen einschmelzbar und für denselben Zweck wiederverwendbar ist.

2. Haftkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als thermoplastisches Kunststoffmaterial für die Dichtmasse (13; 113) ein synthetischer Kautschuk vorgesehen ist.
3. Haftkörper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Dichtmasse (13; 113), von Längsrand zu Längsrand durchgehend, über die gesamte Fläche des Haftkörpers (5; 105) erstreckt und während des Schäumens des Formlings in der Form in einer vertieften Aufnahme (3; 103) derselben aufnehmbar ist, um durch Formschluß eine Befestigung des Haftkörpers (5; 105) in der Form zu bilden.
4. Haftkörper nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung eines schwalbenschwanzförmigen Querschnitts des aus Haftkörper (105) und Dichtmasse (113) gebildeten Verbundes die Längsränder desselben schräg verlaufen.

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig.1

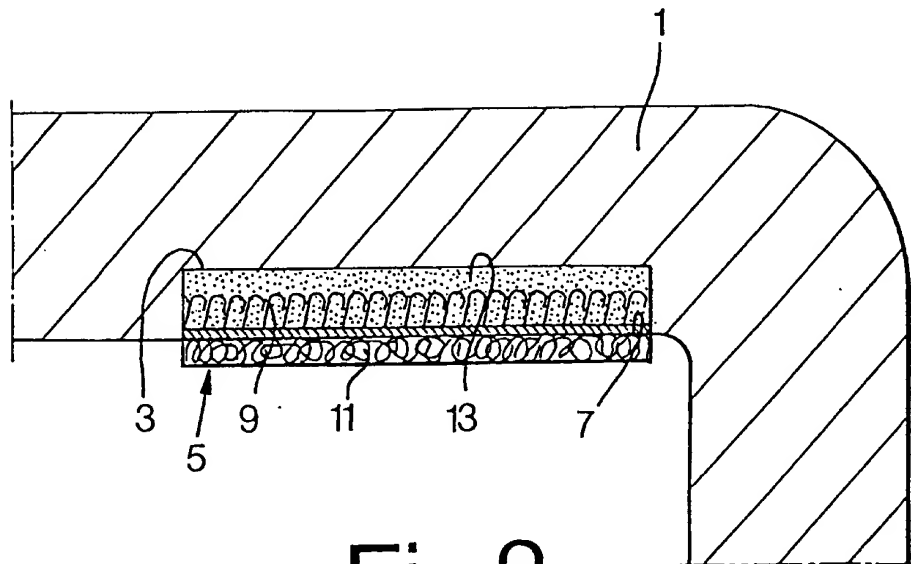
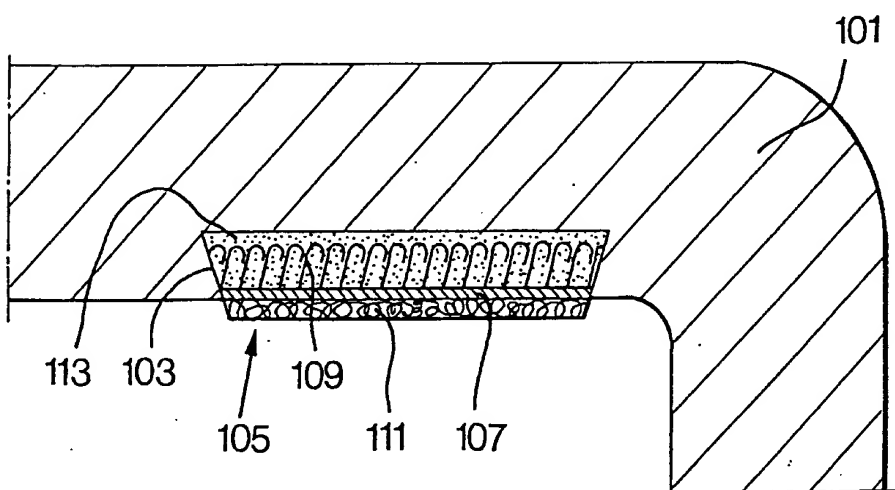
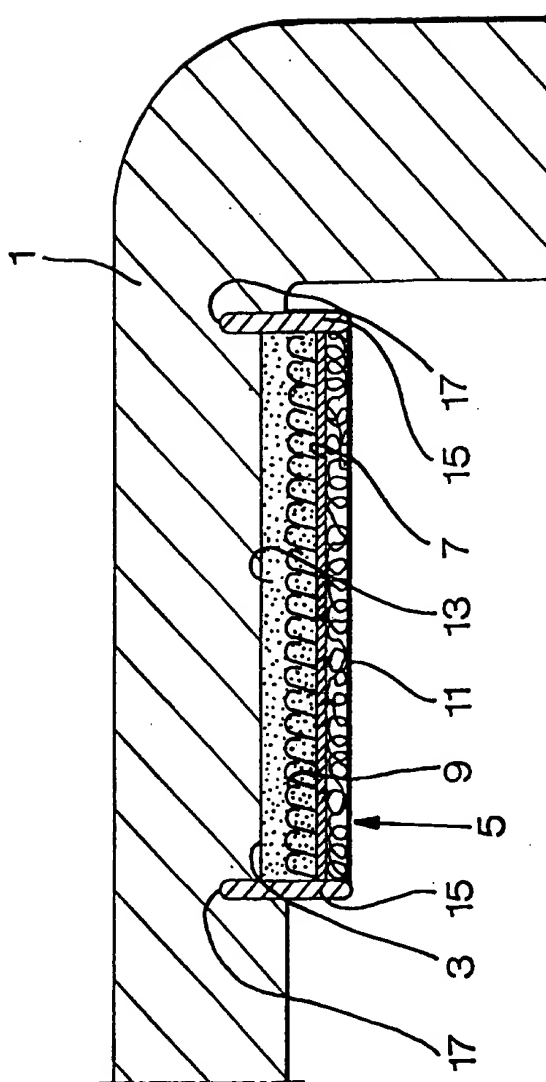


Fig.2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

Fig.3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 93 10 9745

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
D,A	WO-A-92 19119 (VELCRO INDUSTRIES B.V.) * Seite 5, Zeile 31 - Seite 6, Zeile 9 * * Ansprüche 1,7,9,13 * * Abbildungen 1,2,4 * ---	1-3	A44B18/00
A	EP-A-0 439 969 (VELCRO INDUSTRIES B.V.) * Spalte 5, Zeile 35 - Spalte 6, Zeile 24 * * Ansprüche 1,7-10 * * Abbildung 7 * ---	1	
A	FR-A-2 047 243 (VELCRO FRANCE) * Anspruch 1 * * Abbildung 1 * ---	1	
A	EP-A-0 168 241 (MINNESOTA MINING AND MANUFACTURING COMPANY) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemerit			Prüfer
DEN HAAG			Fairbanks, S
Abschlußdatum der Recherche			
13. Juni 1994			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument --- A : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 (01.82) (P04C01)

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

PCT

WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales Büro



INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> :  A44B 18/00	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 99/60879  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Dezember 1999 (02.12.99)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/03046  (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Mai 1998 (22.05.98)  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): GOTTLIEB BINDER GMBH & CO. [DE/DE]; Bahnhofstrasse 19, D-71088 Holzgerlingen (DE).  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHULTE, Axel [DE/DE]; Karlstrasse 12, D-71088 Holzgerlingen (DE).  (74) Anwalt: BARTELS UND PARTNER; Lange Strasse 51, D-70174 Stuttgart (DE).	(81) Bestimmungsstaaten: BR, CA, CN, CZ, JP, KR, PL, TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).  Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.	

(54) Title: ADHESIVE CLOSING PART, METHOD FOR PRODUCING THE SAME AND DEVICE FOR IMPLEMENTING SAID METHOD

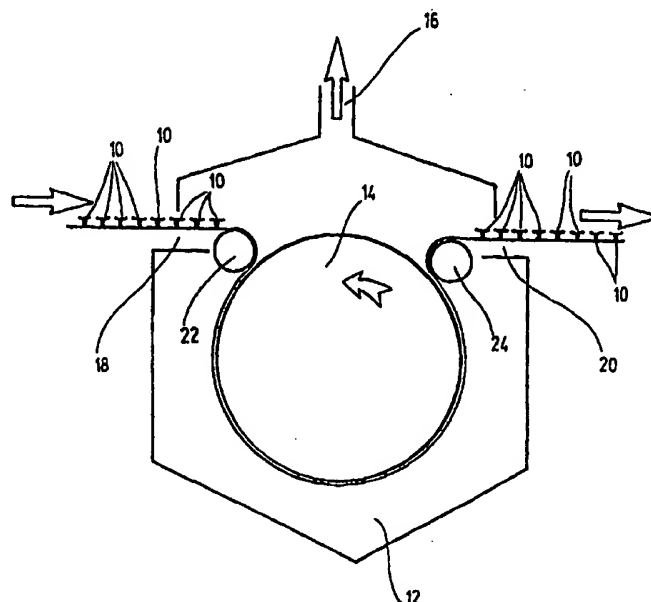
(54) Bezeichnung: HAFTVERSCHLUSSTEIL UND VERFAHREN ZUM HERSTELLEN DESSELBEN SOWIE VORRICHTUNG ZUR ANWENDUNG DES VERFAHRENS

(57) Abstract

The invention relates to an adhesive closing part, especially for foaming upholstery parts of car seats during production of the latter, comprising adhesive elements (10) arranged on one side for connection to corresponding adhesive elements of another adhesive closing part by forming an adhesive closure and connecting elements on the other side of the adhesive closing part for producing a connection to the corresponding foam material. A reliable and high-strength connection to the foam material is achieved due to the fact that the connecting elements consist of an adhesive medium, especially a fluorine gas, applied at least on the other side of the adhesive closing part.

(57) Zusammenfassung

Die Erfindung betrifft ein Haftverschlussteil, insbesondere zum Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen bei deren Herstellung, mit Haftelementen (10) auf der einen Seite zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlussteils unter Bildung eines Haftverschlusses und mit einem Verbindungsmittel auf der anderen Seite des Haftverschlussteils zum Herstellen einer Verbindung mit dem jeweiligen Schaummaterial. Dadurch, daß das Verbindungsmittel aus einem zumindest auf der anderen Seite des Haftverschlussteils eingebrachten Haftmedium besteht, insbesondere aus Fluorgas, läßt sich eine sichere und hochfeste Verbindung mit dem Schaummaterial erreichen.



### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidsschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland			TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	ML	Mali	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MN	Mongolei	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MR	Mauritanien	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MW	Malawi	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	MX	Mexiko		
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CG	Kongo	KE	Kenia	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CM	Kamerun			PL	Polen		
CN	China	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CU	Kuba	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CZ	Tschechische Republik	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
DE	Deutschland	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DK	Dänemark	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
EE	Estland	LR	Liberia	SG	Singapur		

Haftverschlußteil und Verfahren zum Herstellen desselben sowie  
Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens

Die Erfindung betrifft ein Haftverschlußteil, insbesondere zum Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen bei deren Herstellung, mit Haftelementen auf der einen Seite zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlußteils unter Bildung eines Haftverschlusses mit einem Verbindungsmittel auf der anderen Seite des Haftverschlußteils zum Herstellen einer Verbindung mit dem jeweiligen Schaummaterial. Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines dahingehenden Haftverschlußteils sowie eine Vorrichtung zur Anwendung des Verfahrens.

Dahingehende Haftverschlußteile sind durch die EP 0 612 485 bekannt, wobei das Haftverschlußteil in einer Einschäumform derart eingelegt ist, daß die

- 2 -

Verbindungsmittel in Form von Schlaufenelementen auf der Rückseite des Haftverschlußteils mit dem jeweiligen Schaummaterial zum Herstellen einer festen Verbindung mit diesem in Berührung kommen. Die gegenüberliegende Vorderseite des Haftverschlußteils weist die Haftelemente in Form von Verbindungshaken, Haftköpfen, Pilzen od.dgl. auf, die gegen das Eindringen von Schaummaterial geschützt sind, beispielsweise indem diese, wie in der Europäischen Schrift beschrieben, von einem unvernetzten thermoplastischen Kunststoff vollflächig umgeben sind. Wird nach dem Einschäumvorgang in der Form und Ausformen des geschäumten Teils die Abdeckung entfernt, liegen die Haftelemente frei und können später mit Haftelementen eines anderen Haftverschlußteils, beispielsweise in Form eines Schlaufenbandes, unter Bildung eines üblichen Haftverschlusses verbunden werden.

Auf diese Art und Weise lassen sich beispielsweise Polsterbezugmaterialien an geschäumten Polsterteilen eines Kraftfahrzeugsitzes oder Fluggastsitzes festlegen oder rotierende Bauteile, beispielsweise in Form von Schleifscheiben, mit Werkzeugaufnahmen an herkömmlichen Schleifmaschinen und Vorrichtungen verbinden. Das angesprochene Schaummaterial kann in Abhängigkeit vom jeweils zu formenden Gegenstand ausgesprochen dünnflüssig sein und Viskositäten aufweisen, die im Bereich von Wasser liegen oder darunter. Es hat sich nun gezeigt, daß bei Verwendung von Schlaufen- und Schlingenmaterial als Verbindungsmittel oder auch bei Einsatz von Haftflausch od.dgl. die an sich offenen Schlingen von dem Schaummaterial nicht vollständig durchdrungen werden, sondern vielmehr für dieses eine Art Barriere ausbilden, die dem Eindringen des Schaummaterials hemmend entgegensteht. Beim anschließenden Aushärte- oder Ausbackvorgang für das Schaummaterial kommt es dann an den Übergangsstellen zwischen dem Schlaufenmaterial und dem Schaum zu Lunkerstellen, also zu gasartigen Hohleinschlüssen, welche einer festen Verbindung zwischen dem Haftverschlußteil und dem Schaummaterial entgegenwirken. Aufgrund der derart reduzierten Festigkeit der Verbindung zwischen

- 3 -

Haftverschlußteilen und Schaummaterial kommt es insbesondere bei Dauerbeanspruchungen zu einem Lösen der Verbindung und das Haftverschlußteil reißt aus dem Schaummaterial aus, was insgesamt zum Unbrauchbarwerden des gesamten Bauteils, beispielsweise in Form eines Fahrzeugsitzes oder einer Schleifscheibenaufnahme führen kann. Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Haftverschlußteil der eingangs genannten Art derart weiterzuverbessern, daß eine sichere und hochfeste Verbindung zwischen dem Haftverschlußteil und dem jeweils eingesetzten Schaummaterial erreichbar ist. Des weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Herstellen eines dahingehenden Haftverschlußteils zur Verfügung zu stellen sowie eine Vorrichtung zur Anwendung dieses Verfahrens. Eine dahingehende Aufgabenstellung löst ein Haftverschlußteil mit den Merkmalen des Anspruches 1, ein Verfahren mit den Merkmalen des Anspruches 4 sowie eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Anspruches 6.

Dadurch, daß gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 das Verbindungsmittel aus einem zumindest auf der anderen Seite des Haftverschlußteils eingebrachten Haftmedium besteht, vorzugsweise in Form von Fluor, kommt es zwischen dem derart behandelten Haftverschlußteil und dem jeweiligen Schaummaterial zu einer hochfesten Verbindung, die nur schwer lösbar ist, so daß sich damit auch langfristig eine sichere Verbindung zwischen dem Haftverschlußteil und dem späteren Schaumkörper ergibt. Durch das Haftmedium wird am Haftverschlußteil eine oberflächenselektive chemische Reaktion erzeugt, die zu den guten Verbindungswerten mit dem Schaummaterial führt.

Es ist für einen Fachmann auf dem Gebiet der Haftverschluß- und der Einschaumtechnik überraschend, daß er durch Einbringen eines gasförmigen Haftmediums auf dem Haftverschlußteil eine bessere Anbindung an das Schaummaterial erreicht als mittels der bekannten Schlingenware, die aufwendig und mithin kostenintensiv herzustellen ist und bei der die Schlingen räum-

- 4 -

lich weit in das Schaummaterial ein- und vordringen. Anstelle einer mechanischen Verhakung von Schlaufen- oder Schlingenmaterial mit dem Schaum wird über das jeweils eingebrachte Haftmedium eine Adhäsion zum Schaummaterial bei seiner Herstellung unter Wärme und Druck erzeugt, was zu höheren Festigkeitswerten bei der angestrebten Verbindung führt.

Sofern Fluor als einzubringendes gasförmiges Haftmedium eingesetzt wird, vorzugsweise bei Haftverschlußteilen aus Polyolefinmaterial, werden die auf der Polyolefinoberfläche bestimmten Wasserstoffatome durch Fluoratome ersetzt. Diese Substitutionsreaktion läuft bei Raumtemperatur ab. Es ist keine Start- oder Initialreaktion erforderlich. Die nun teilweise an der Oberfläche fluorierten Kohlenwasserstoffe verhalten sich gänzlich anders als das vorherige Grundmaterial des Haftverschlußteils. Aufgrund seiner hohen Elektronegativität versucht das Fluoratom seine äußeren Elektronenschalen aufzufüllen. Dazu werden von benachbarten Kohlenstoff- und Wasserstoffatomen Elektronen abgezogen. Man spricht daher von einer induzierten Polarität, die mit den Hauptgrund darstellt für die gute Haftung mit dem Schaummaterial, vorzugsweise aus Polyurethanschaum.

Ein Vorzug der Fluorbehandlung ist eine prozeßsichere Haftung bei allen Polyolefinen mit sonst niedriger Oberflächenspannung, wobei es zu einer gleichmäßigen Durchsetzung mit dem Fluormaterial kommt, so daß auch komplizierte Geometrien und Oberflächen einschließlich Hinterschnitte, Hohlräume, Innenflächen od.dgl. eine die Haftung begünstigende Fluorbehandlung erhalten. Um über die Fluorierung möglichst gute Verbindungswerte zum Schaummaterial zu erreichen, ist auf eine ausreichende Anzahl an polaren Anteilen zu achten, wobei sich bei Polyolefinwerkstoffen polare Anteile von 40 mN/m<sup>2</sup> und mehr erzielen lassen.



- 5 -

Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren zum Herstellen eines Verschlußteils mit den vorbezeichneten Merkmalen wird das Fluor in einer Stickstoffatmosphäre aufgebracht, wobei der Fluoreintrag kontinuierlich oder diskontinuierlich, also mit laufendem oder stehendem Haftverschlußteil, gut durchgeführt werden kann. Die Lagerung von Fluorstickstoffgemischen in Hochdruckzylindern ist seit vielen Jahren Stand der Technik und was die Toxikologie des dahingehenden Gasgemisches anbelangt, ist dies in Sicherheitsdatenblättern und DIN-Normen einschlägig und sicher geregelt, so daß auch bei einer großtechnischen Anwendung gesundheitliche Risiken nicht zu befürchten sind.

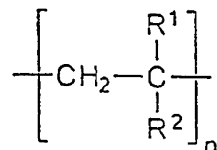
Bei der erfindungsgemäßen Vorrichtung zum Durchführen des vorbeschriebenen Verfahrens werden die zu behandelnden Haftverschlußteile in einer Unterdruckkammer der Fluorstickstoffgasatmosphäre ausgesetzt. Aufgrund der Unterdruckkammer ist mit Sicherheit vermieden, daß ungewollt das Fluorstickstoffgasgemisch aus der Vorrichtung austreten kann.

Die dahingehende Vorrichtung kann ein diskontinuierliches Verfahren durchführen, bei dem die zu behandelnden Haftverschlußteile für eine vorgebbare Zeit in der Vorrichtung stationär verbleiben oder aber kontinuierlich, bei dem fortlaufend ein gleichbleibender Ein- und Austrag eines durchgehenden Bandes oder einer Fläche eines Haftverschlußteils erfolgt.

Im folgenden wird die beanspruchte Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigt in prinzipieller und nicht maßstäblicher Darstellung die einzige Figur einen Längsschnitt durch die Vorrichtung, mit der sich das erfindungsgemäße Verfahren durchführen läßt, zum Herstellen der beanspruchten erfindungsgemäßen Haftverschlußteile.

- 6 -

Das im folgenden vorgestellte Haftverschlußteil dient insbesondere dem Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen (nicht dargestellt) bei deren Herstellung. Das bandartige oder flächenartige Haftverschlußteil weist auf der einen Seite Haftelemente 10 auf zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlußteils (nicht dargestellt) unter Bildung eines üblichen Haftverschlusses. Das in der Figur dargestellte Haftverschlußteil wird über ein übliches Verfahren hergestellt, wie es beispielsweise durch die DE 196 46 318 A1 gezeigt ist. Auf der anderen bzw. auf der Unterseite des Haftverschlußteils ist zum Herstellen einer Verbindung mit dem jeweiligen Schaummaterial, beispielsweise in Form eines Polyurethanschaumes, ein Verbindungsmittel vorgesehen, das in das Haftverschlußteil rückwärtig eingebracht wird. Das Haftverschlußteil selbst ist aus einem Polyolefin-Kunststoffmaterial gebildet, wobei Polyolefine allgemein die übergreifende Bezeichnung für Polymere der allgemeinen Struktur



darstellen, in der  $\text{R}^1$  meist für Wasserstoff und  $\text{R}^2$  für Wasserstoff eine geradkettige oder verzweigte gesättigte aliphatische bzw. eine cycloaliphatische Gruppe stehen können. Gelegentlich werden auch Polymere mit aromatischen Gruppen, z.B. dem Phenyl-Rest ( $\text{R}^2\text{C}_6\text{H}_5$ ), siehe Polystyrol) zu den Polyolefinen gerechnet. Produkte mit  $\text{R}^1 = \text{H}$  werden auch als Poly( $\alpha$ -olefine)e bezeichnet; sie können auch als Vinyl-Polymere betrachtet werden.

Polyolefine mit großer technischer Bedeutung auf dem Gebiet der Haftverschlüsse sind beispielsweise Polyethylene, Polypropylene, Polybutene, die gelegentlich irreführend auch Polybutylene oder Polybutene genannt werden, sowie Polyisobutene und Poly(4-methyl-1-penten)e. Polymere der höheren  $\alpha$ -Olefine, z.B. Poly(1-hexen), Poly(1-octen) oder Poly(1-octadecen) haben jedoch

- 7 -

bisher nur sehr begrenzte technische Anwendung auf diesem Gebiet gefunden. Zu den Polyolefinen zählen auch Copolymere aus unterschiedlichen Olefinen, z.B. die von Ethylen mit Propylen.

Das Haftmedium ist vorzugsweise Fluor und wird über eine nachträgliche Fluorierung in das Haftverschlußteil eingebracht. Das angesprochene Fluor wird als  $F_2$  und mithin als Gas eingesetzt, vorzugsweise in einer Stickstoffatmosphäre.

Vorzugsweise wird nach dem erfindungsgemäßen Verfahren der Eintrag des Fluorgases zu 3 % vorgenommen bei Raumtemperatur und einem Unterdruck von ca. 650 mbar. Das dahingehende Verfahren wird kontinuierlich betrieben, was noch näher erläutert werden wird. Bei einem diskontinuierlichen Eintragsverfahren wird vorzugsweise eine Temperatur von 40° bis 50°C gewählt und der Fluoreintrag auf 10 % in der Stickstoffatmosphäre erhöht.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung, wie sie in der Zeichnung dargestellt ist, weist eine Unterdruckkammer 12 auf, in der die Haftverschlußteile einer Fluor-Stickstoff-Gasatmosphäre ausgesetzt sind ( $F_2/N_2$ ). Innerhalb der Unterdruckkammer 12 ist drehbar eine Führungswalze 14 gelagert mit einem Drehsinn gemäß dem dargestellten Teil. Auf der Oberseite schließt die Unterdruckkammer 12 in einer Anschlußstelle 16 ab, an die eine nicht näher dargestellte Abzugspumpe (Vakuumpumpe) angeschlossen ist. Über die dahingehende Anschlußstelle 16 läßt sich innerhalb der Unterdruckkammer 12 der gewünschte Unterdruck, beispielsweise 650 mbar, einstellen. Ferner soll in der Unterdruckkammer 12 Raumtemperatur herrschen. Des weiteren weist die Unterdruckkammer 12 einen Eingang 18 und einen Ausgang 20 für das unbehandelte bzw. für das mit Fluor behandelte Haftverschlußteil auf.

- 8 -

In Transportrichtung des Haftverschlußteils 10, das mit Pfeilen angegeben ist, befindet sich kurz hinter dem Eingang 18 eine erste Umlenkrolle 22 und kurz vor dem Ausgang 20 eine zweite Umlenkrolle 24. Die dahingehenden beiden Umlenkrollen 22,24 erlauben eine Richtungsumlenkung des Haftverschlußteils derart, daß die einzelnen Haftelemente 10 in nicht näher dargestellte Ausnehmungen auf der Oberfläche der Führungswalze 14 eingreifen können, um derart zumindest teilweise der Fluorstickstoffgasatmosphäre entzogen zu werden. Ein Eintrag des Fluorgases in das Haftverschlußteil erfolgt also überwiegend entlang seiner Rückseite, die schlingenfrei ist und die später die Verbindung mit dem Schaummaterial des zu schäumenden Teils herstellen soll. Der Eingang 18 und der Ausgang 20 sind in einer einheitlichen Niveauhöhe in horizontaler Richtung verlaufend angeordnet. Die Material-Transportgeschwindigkeit für das bandartige Haftverschlußteil beträgt vorzugsweise 20 m/min und bei dem dahingehenden kontinuierlichen Verfahrensbetrieb wird in der Stickstoffatmosphäre 3 % Fluor( $F_2$ ) gelöst. Bei einem diskontinuierlichen Betrieb, bei dem die Führungswalze 14 angehalten ist, wird vorzugsweise die Temperatur im Inneren der Unterdruckkammer 12 auf 40° bis 50°C erhöht und der gasförmige Fluoreintrag auf 10 % erhöht. Aufgrund des eingestellten Unterdruckes in der Unterdruckkammer 12 kann das Fluorstickstoffgasgemisch nicht austreten.

Sofern vorgesehen ist, daß das gesamte Haftverschlußteil mit Fluor versehen wird, spielt dies insbesondere beim Einschäumen dann keine Rolle, sofern die Haftelemente 10 abgedeckt sind, beispielsweise in Form einer separierbaren Folie od.dgl.. In einem dahingehenden Fall wird dann der Schaumeintrag auf die Haftelemente 10 durch die Abdeckung wirksam vermieden und eine Anbindung mit dem Schaummaterial erfolgt nur über die Rückseite des jeweiligen derart behandelten Verschlußteils.

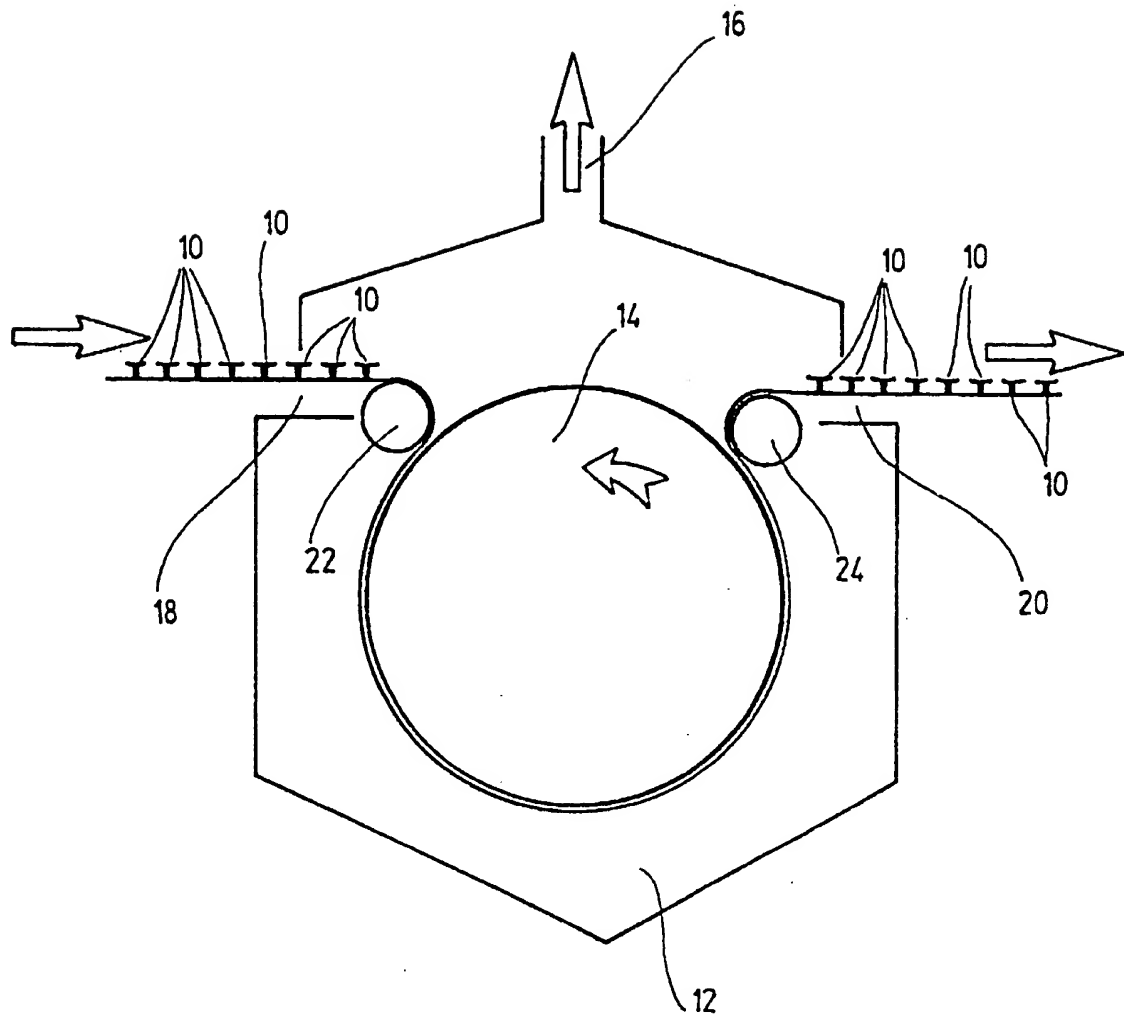
### P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Haftverschlußteil, insbesondere zum Einschäumen bei Polsterteilen von Fahrzeugsitzen bei deren Herstellung, mit Haftelementen (10) auf der einen Seite zum Verbinden mit korrespondierenden Haftelementen eines anderen Haftverschlußteils unter Bildung eines Haftverschlusses und mit einem Verbindungsmittel auf der anderen Seite des Haftverschlußteils zum Herstellen einer Verbindung mit dem jeweiligen Schaummaterial, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verbindungsmittel aus einem zumindest auf der anderen Seite des Haftverschlußteils eingebrachten Haftmedium besteht.
2. Haftverschlußteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Haftmedium Fluor ist.
3. Haftverschlußteil nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß es aus einem Polyolefinmaterial gebildet ist.
4. Verfahren zum Herstellen eines Haftverschlußteils nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Fluor gasförmig in einer Stickstoffatmosphäre aufgebracht wird.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Eintrag bei kontinuierlichem oder diskontinuierlichem Betrieb mit 3 % Fluor bei Raumtemperatur bzw. 10 % Fluor bei 40° - 50°C und jeweils 650 mbar vorgenommen wird.

- 10 -

6. Vorrichtung zum Durchführen des Verfahrens nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß in einer Unterdruckkammer (12) die Haftverschlußteile der Fluor-Stickstoff-Gasatmosphäre ausgesetzt sind.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie eine Anschlußstelle 16 für eine Abzugpumpe aufweist sowie einen Eingang (18) und einen Ausgang (20) für das unbehandelte bzw. für das mit Fluor behandelte Haftverschlußteil.

- . -



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 98/03046

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A44B18/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 A44B A61F D06N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 809 952 A (YKK CORP) 3 December 1997 see page 4, line 30 - line 46; figure 1 ---	1
A	EP 0 754 416 A (YKK EUROP LTD) 22 January 1997 see claims 1,5,7; figure 2 ---	1
A	EP 0 377 843 A (NORDSON CORP) 18 July 1990 see claim 1; figure 1 -----	1,4

☐

Further documents are listed in the continuation of box C.

☒

Patent family members are listed in annex.

## \* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

18 January 1999

Date of mailing of the international search report

29/01/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Monné, E

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/03046

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0809952 A	03-12-1997	JP 9313218 A	09-12-1997
		BR 9702400 A	22-09-1998
		CA 2206034 A	30-11-1997
		CN 1167595 A	17-12-1997
EP 0754416 A	22-01-1997	GB 2303566 A	26-02-1997
		BR 9601987 A	07-04-1998
		CA 2181420 A	22-01-1997
		CN 1147355 A	16-04-1997
		JP 9028420 A	04-02-1997
EP 0377843 A	18-07-1990	DE 3900619 A	12-07-1990
		AU 619630 B	30-01-1992
		AU 4602489 A	19-07-1990
		CA 2007582 A	11-07-1990
		JP 2229573 A	12-09-1990
		US 5230736 A	27-07-1993

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/03046

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
IPK 6 A44B18/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 A44B A61F D06N

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 809 952 A (YKK CORP) 3. Dezember 1997 siehe Seite 4, Zeile 30 - Zeile 46; Abbildung 1	1
A	EP 0 754 416 A (YKK EUROP LTD) 22. Januar 1997 siehe Ansprüche 1,5,7; Abbildung 2	1
A	EP 0 377 843 A (NORDSON CORP) 18. Juli 1990 siehe Anspruch 1; Abbildung 1	1,4

☐

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒

Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

29/01/1999

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Monné, E

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/03046

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0809952 A	03-12-1997	JP 9313218 A	09-12-1997
		BR 9702400 A	22-09-1998
		CA 2206034 A	30-11-1997
		CN 1167595 A	17-12-1997
EP 0754416 A	22-01-1997	GB 2303566 A	26-02-1997
		BR 9601987 A	07-04-1998
		CA 2181420 A	22-01-1997
		CN 1147355 A	16-04-1997
		JP 9028420 A	04-02-1997
EP 0377843 A	18-07-1990	DE 3900619 A	12-07-1990
		AU 619630 B	30-01-1992
		AU 4602489 A	19-07-1990
		CA 2007582 A	11-07-1990
		JP 2229573 A	12-09-1990
		US 5230736 A	27-07-1993